



**ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA DE USUARIO EN EL PORTAL WEB
*CEREART***

VERÓNICA MORENO PALACIO

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN MERCADEO
MEDELLÍN
AGOSTO DE 2018**

**ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA DE USUARIO EN EL PORTAL WEB
*CEREART***

**Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de magíster en
Mercadeo**

VERÓNICA MORENO PALACIO¹

Asesor temático: Juan Carlos Monroy Osorio, M. I.

Asesor metodológico: Mariano Gentilin, Ph. D.

**UNIVERSIDAD EAFIT
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN
MAESTRÍA EN MERCADEO
MEDELLÍN
AGOSTO DE 2018**

¹ veronicamorenopalacio@gmail.com

Resumen

Debido al desconocimiento y a la reducida madurez de la categoría de comercio electrónico en Colombia surgió el objetivo de este trabajo, que es conocer cuál es la experiencia que vive el usuario desde las perspectivas de la usabilidad y la arquitectura de la información al comprar por el portal web del emprendimiento *CereArt*, con el fin de reconocer las falencias y oportunidades para la optimización del mismo. Se hizo un análisis de contexto del comercio electrónico en Colombia y también se abordaron los temas que componen la investigación. La metodología para el desarrollo de la investigación fue mixta, porque se combinaron métodos cualitativos y cuantitativos con herramientas de rastreo ocular (*eye tracking*), heurísticas y un grupo focal. Uno de los principales hallazgos arrojados por el estudio fue que cuanto mayor afinidad haya con la marca, se mitigan un poco las fallas de usabilidad a la vista del usuario. Fuera de lo anterior, se mencionan los criterios puntuales para mejorar la usabilidad y la arquitectura de información del sitio web y optimizar la experiencia de compra.

Palabras clave: experiencia de usuario, comercio electrónico, usabilidad, arquitectura de la información, *CereArt*

Abstract

The objective of this work arises from the unawareness and lack of maturity that exists in e-commerce in Colombia. It Aims to find out how is the user experience that users face regarding usability and information architecture when buying through the e-commerce site www.cereart.com. This work first reviews the Colombian current situation regarding e-commerce and the important terms and concepts that are relevant for this investigation. The methodology used for the development of this research combines qualitative and quantitative methods with the usage of tools such as eye tracking, heuristics and a focus group. Among the main findings of this study, we find that the more affinity there is with the brand, the usability flaws are mitigated

a bit in the user's view. In addition to this, specific criteria are mentioned to improve the usability

y and information architecture of the website and optimize the shopping experience.

Keywords: *user experience, e-commerce, usability, information architecture, CereArt.*

Contenido

1. Introducción	5
2. Situación de estudio	7
2.1 Contextos que originaron la situación en estudio	7
2.1.1 Comercio electrónico en Colombia	9
2.1.2 Barreras socioculturales	11
2.1.3 Barreras cognitivas	11
2.1.4 Barreras económicas y tecnológicas	12
2.1.5 Barreras regulatorias	13
2.2 Antecedentes de la situación en estudio	13
2.3 El caso de CereArt	15
2.4 Formulación de la pregunta que permite abordar la situación de estudio	16
3. Objetivos	16
3.1 Objetivo general	16
3.1.1 Objetivos específicos	16
4 Alcances	17
5 Justificación	17
6 Marco teórico	17
6.1 Experiencia de usuario	18
6.2 Usabilidad	19
6.2.1 Heurística para la evaluación de la usabilidad	21
6.2.2 Test de usabilidad	22
6.3 Arquitectura de la información	23
7 Metodología	24
7.1 Test de usabilidad	26
7.2 Grupo focal	28
7.3 Evaluación heurística	31
7.4 Guía de recomendaciones	32
8. Exposición de los resultados	32
8.1 Resultados del test de usabilidad	33
8.2 Resultados del grupo focal	39
8.3 Resultados de la evaluación heurística	42

8.3.1	Heurística de aspectos generales	43
8.3.2	Heurística de la identidad y la información	44
8.3.3	Heurística de estructura y navegación.....	45
8.3.4	Heurística de rotulado.....	47
8.3.5	Heurística de la distribución de la página.....	48
8.3.6	Heurística de entendibilidad y facilidad en la interacción	49
8.3.7	Heurística de control y retroalimentación	50
8.3.8	Heurística de elementos multimediales	51
8.3.9	Heurística de búsqueda	51
8.3.10	Heurística de ayuda	52
8.3.11	Porcentaje de usabilidad	53
8.4	Reflexiones generales	53
8.4.1	Navegación.....	54
8.4.2	Arquitectura de la información.....	54
8.4.3	Experiencia de compra.....	55
9.	Guía de recomendaciones	56
9.1	Aspectos generales.....	56
9.2	Identidad e información	57
9.3	Estructura y navegación	57
9.4	Rotulado.....	58
9.5	Distribución de la pagina	58
9.6	Entendibilidad y facilidad	59
9.7	Control y retroalimentación	59
9.8	Elementos multimediales.....	60
9.9	Búsqueda.....	60
9.10	Ayuda	60
10	Reflexiones finales	61
	Referencias	61
	Anexo	67

1. Introducción

La tendencia a consumir productos de origen natural y cambiar los hábitos de consumo a opciones más sanas ha presentado un crecimiento desde hace varios años en Colombia (Euromonitor International, 2017). Con base en dichas tendencias y en el crecimiento de los canales digitales (Euromonitor International, 2016) surgió *CereArt*, un emprendimiento digital, dedicado a la venta en línea de mezclas personalizadas de cereales y frutos secos.

El emprendimiento lleva aproximadamente 12 meses en funcionamiento y ha tenido un crecimiento significativo en sus ventas, acompañado de una buena aceptación por parte de sus consumidores. Sin embargo, también se muestran casos en los que algunos usuarios que ingresan a la página web se enfrentan con diversas dificultades en el momento de usarla, ya sea por los métodos de pago, por el diseño de la interfaz o por desconfianza que les genera la misma.

La mencionada situación llevó al cuestionamiento sobre cómo es la experiencia a la que el usuario se enfrenta cuando ingresa a navegar y a comprar por la página web. De aquí emergió el objetivo general de la investigación, que tiene como finalidad comprender cómo es la experiencia del usuario desde la óptica de usabilidad y la arquitectura de información en la plataforma *CereArt*, con el fin de diagnosticar las falencias y las oportunidades por mejorar en la experiencia de compra y, de acuerdo con esto, elaborar luego una guía de recomendaciones basadas en hallazgos que puedan mejorar la experiencia.

La investigación se llevó a cabo en el primer semestre de 2018 mediante la utilización de una metodología de investigación mixta, acompañada de herramientas como rastreador ocular, evaluación heurística y un grupo focal. Los sujetos seleccionados para participar pertenecían al mercado objetivo de *CereArt*, que está definido por personas entre los 25 y los 44 años, usuarios de internet, ubicados en áreas urbanas de las principales ciudades de Colombia y que no rechazan el consumo de productos saludables. Se seleccionaron cinco usuarios para la muestra que cumplían los requisitos presentados.

Los resultados mostraron un porcentaje de usabilidad del 59,93%, lo que sugiere unas mejoras de acuerdo con ciertos aspectos que se plantearon como subheurísticas de usabilidad. Con base en ellos se construyó la guía de recomendaciones para mejorar la experiencia de compra en el sitio web www.cereart.com

El presente trabajo se desarrolla en nueve apartados. En el primero se presenta la situación en estudio, en la que se repasan el contexto que originó la situación, los antecedentes y el caso de estudio y, por último, se formuló la pregunta de investigación. En el segundo apartado se exponen los objetivos, seguido por los alcances y la justificación de la investigación. El quinto apartado comprende la base teórica para proceder con la metodología de investigación y los siguientes apartados corresponden al trabajo de campo, la exposición de resultados y la reflexión.

2. Situación de estudio

2.1 Contextos que originaron la situación en estudio

La era digital está revolucionando la manera como se vive, las formas de comunicación, las transacciones, las maneras de comprar, la inteligencia artificial y hasta la movilidad. Son cada vez más los frecuentes nuevos desarrollos tecnológicos que cambian la vida de las personas y moldean sus comportamientos (Chakravorti y Chaturvedi, 2017). Para tener una mejor comprensión de cómo está en la actualidad la situación digital es importante hacer un recuento de cómo ha sido su evolución.

El internet nació en los Estados Unidos de América en 1960 y empezó como un programa creado por el Departamento de Defensa llamado Arpanet; su función era conectar computadores entre universidades que realizaran investigaciones militares para que, en caso de que hubiera una guerra, no se perdieran las conexiones ni la información. Sin embargo, por el acceso limitado a computadores, el internet no tuvo mayor impacto sino hasta los noventa, cuando se usó como una herramienta para que las instituciones educativas tuvieran acceso a bases de datos e investigaciones y para que las empresas mejoraran sus negocios con otras empresas, en el esquema denominado comercio a comercio (*business to business* o b2b). Su

popularidad se propagó y con rapidez fue tomando un cariz más comercial con la aparición de los computadores personales y los nuevos softwares más amigables con el usuario (Dobrow, 2013).

Desde la aparición de esta tecnología, un científico informático llamado Bill Gates y conocido por fundar Microsoft Corporation (Carter, 2013) tuvo la visión de cómo el internet iba a cambiar la vida y los comportamientos de las personas poco a poco (Dobrow, 2013). El comercio electrónico tuvo sus primeros acercamientos cuando las empresas empezaron a adoptar las plataformas digitales para mejorar sus negocios; sin embargo, la expresión *e-commerce* apareció de manera oficial en 1995 y fue en esos años cuando aparecieron empresas como Amazon y Ebay, que permitían las transacciones comerciales con consumidores (b2c) y entre consumidor a consumidor (*consumer to consumer* o c2c). A partir de ese momento el crecimiento de la era digital y de la economía digital se propagó con rapidez (Tian y Stewart, 2007). Desde ese entonces su crecimiento y su evolución han sido significativos puesto que en la actualidad se habla de economías digitales y ecosistemas digitales (Chakravorti y Chaturvedi, 2017).

En el contexto colombiano se ha podido evidenciar un aumento significativo en su acceso y el 58,5% de la población utilizó internet en 2016, frente a más del 40% en 2011 (Euromonitor International, 2017), lo que muestra que hay una tendencia creciente en el país en el uso del internet, que sin duda favorece las transacciones en línea dado que la inclusión de nuevos usuarios abre un abanico de posibilidades para el mercado digital de bienes y servicios (Euromonitor International, 2017). Lo más positivo del panorama es que la audiencia digital sigue creciendo, lo que obliga a las empresas a incursionar en estrategias digitales como planes de expansión y crecimiento (Euromonitor International, 2017). A continuación se presenta la situación del comercio electrónico en Colombia.

2.1.1 Comercio electrónico en Colombia

Los últimos dos años no han sido fáciles para el comercio en el país debido a una economía débil, a la caída del precio del petróleo y a una significativa devaluación de la moneda nacional. No obstante la situación anterior, las compras por internet mostraron una tasa de crecimiento del 22 % en términos de valor actual en 2016 (Euromonitor International, 2016). Los principales factores que influenciaron en sentido positivo dicho crecimiento fueron las ofertas en línea y la participación de grandes cadenas de hipermercados, supermercados y tiendas por departamentos a pesar de que ha habido un crecimiento, podría haber sido superior debido a que determinadas regulaciones del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) han generado ciertas alertas acerca de varios productos que no cumplen las regulaciones sanitarias.

Lo que ha impulsado el mencionado crecimiento en gran mayoría fueron las ofertas permanentes y los eventos promocionales como *cybermonday* y *blackfriday*, que ofrecen precios muy bajos por un tiempo limitado de 48 horas como máximo (Euromonitor International, 2016). Los dispositivos móviles también crearon nuevas oportunidades para el futuro del comercio electrónico en Colombia (Castro, 2015), puesto que, cada vez, es mayor el número de los usuarios que tienen acceso a uno de ellos y que les brindan conectividad y acceso a la información, lo que fomenta las transacciones electrónicas y unifica la experiencia de compra. Aunque el panorama general se ve muy bien, con crecimiento y buenas perspectivas, siguen existiendo grandes retos para las empresas y los emprendimientos digitales para poder competir de manera exitosa en una tienda de comercio electrónico. Las múltiples variables que se deben tener en cuenta para tener éxito en una tienda virtual son mejorar y pulir los tiempos de entrega y ofrecer variedad de productos y facilidades de pago con seguridad en las transacciones y flexibilidad en la manera de pagar (Euromonitor International, 2016).

Existen varios reportes y estudios sobre los limitantes y las barreras que se presentan en Colombia para comprar por internet. Una de las principales barreras en el mercado colombiano es la generación de confianza. Algunas investigaciones demuestran que elementos como la reputación del vendedor en el medio, las garantías de la mercancía y los protocolos de seguridad para las transacciones son fundamentales para no generar barreras en una tienda de comercio electrónico (Sánchez-Alzate y Montoya Restrepo, 2017). En el artículo de Peña García (2014) se indica y se da validez a que la confianza está relacionada con la intención de compra y en forma paralela recomiendan que los esfuerzos para un comercio electrónico se centren en:

- Suministrar información importante de manera amigable para generar confianza en el sitio web.
- Adoptar técnicas de calidad para asegurar que el servicio se preste en la mejor forma posible.
- Hacer un buen manejo de los canales de comunicación, de modo que se permita el intercambio de información entre usuarios y se genere confianza.

De modo adicional a estas investigaciones, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) de Colombia (2017) presentó un estudio en el que, por medio de un análisis cualitativo con entrevistas en profundidad, se indagó sobre los inconvenientes de índole sociocultural que se presentan en el país para el acceso al comercio electrónico. En su mayoría, sus principales hallazgos se encuentran ligados con las formas tradicionales de los hábitos de compra:

La falta de interacción directa del comprador con el vendedor genera una desconfianza en el uso de medios digitales para la compra de productos, ya que al no existir un referente directo que pueda relacionarse con la adquisición de un elemento el comprador duda acerca del procedimiento. (CRC, 2017, p. 17).

También se evidenció que hay una carencia en la generación de contenido que pueda facilitar la usabilidad en el momento de la navegación por la página web. (CRC, 2017). Sin embargo, para tener una mejor comprensión de las barreras para la compra por internet en Colombia, la UNCTAD, 2015, citada por CRC (2017) propuso una división mediante cuatro bloques principales de estudio, complementada con los hallazgos del estudio cualitativo de la CRC. Las barreras son socioculturales, cognitivas, económico-tecnológicas y regulatorias. A continuación se describe cada una de ellas.

2.1.2 Barreras socioculturales

Las costumbres y la desconfianza de los colombianos crearon esta categoría en la que se identifican tres barreras principales. 1) el alto impacto de los crímenes y los fraudes en medios digitales, lo que explica temor para comprar en una página web nueva sin mucho reconocimiento en el mercado; 2) la compra en puntos de venta presenciales es la opción preferida, porque existe interacción y uso de los cinco sentidos, por encima de la de comprar por un medio virtual, y 3) hay un grado de navegación alto sin comprar por internet, lo que probablemente se explica por las barreras que existen y la baja bancarización en Colombia (CRC, 2017).

2.1.3 Barreras cognitivas

El estudio de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (2017) identificó tres barreras cognitivas:

1. La amplia brecha digital de uso en la sociedad colombiana por motivos de desconocimiento y de falta de alfabetización digital relacionada con el comercio electrónico.
2. La amplia brecha digital en cuanto a la calidad de uso de las nuevas tecnologías que tiene impacto sobre el comercio electrónico por parte de algunos actores en Colombia.
3. Falta de conocimiento y poca habilidad en el manejo de las soluciones de

compra y venta por medios electrónicos por parte de los actores implicados. (Comisión de Regulación de Comunicaciones, 2017, pp. 20-21).

La perspectiva general de esta barrera es el desconocimiento del comercio electrónico por parte de los usuarios, una característica que se evidencia, con frecuencia, cuando los usuarios se contactan en forma directa con *CereArt* porque tienen dudas acerca del manejo de la plataforma.

2.1.4 Barreras económicas y tecnológicas

Esta barrera es característica de los países pocos desarrollados, puesto que se asocia en alto grado con el reducido desarrollo tecnológico y de infraestructura y con los índices tan bajos de inclusión financiera. Entre los múltiples aspectos que conforman esta barrera, según la CRC (2017), las más significativas y que tienen mayor relación con el tema de esta investigación son:

- Bajo nivel de bancarización en Colombia, que implica que no todas las personas tienen acceso a comprar por medios electrónicos.
- Insuficiente desarrollo de la infraestructura y logística para cumplimiento de entregas.
- Poca flexibilidad en los métodos de pago, puesto que muchas pasarelas de pago limitan las modalidades de producto financiero para la transacción.

Para los negocios de comercio electrónico la bancarización viene siendo de suma importancia, porque implica la entrada a comprar por medios digitales. La bancarización, según Tafur Saiden (2009, p. 16), se entiende como “el acceso a los servicios financieros formales: crédito, ahorro, seguros, transferencia de valores y pagos”. En Colombia, el 76,4 % de los adultos poseen un producto financiero y el 66,3 % tienen un producto financiero activo (Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera de Colombia, 2016).

La mayoría de los usuarios que poseen productos financieros activos se concentran en edades entre 26 y 65 años y están ubicados en áreas urbanas del país. Sin embargo, sigue existiendo una muy baja inclusión financiera, lo que se traduce en grandes retos para los negocios de comercio electrónico. No obstante, debido a ello, han surgido diferentes esquemas de pagos, como los corresponsales no bancarios y los pagos contra entrega (CRC, 2017).

2.1.5 Barreras regulatorias

Según la CRC (2017), esta barrera se centra en características judiciales y de carácter aduanero para regular transacciones que se encuentran poco normatizadas o que son inexistentes en el marco de la ley. Sin embargo, no es una barrera significativa para esta investigación, puesto que la plataforma en estudio se encuentra dentro de los parámetros de la ley.

Es importante conocer cómo está el comercio electrónico en Colombia porque la investigación se desenvuelve en dicho contexto y tener una buena comprensión del mismo posibilita que los resultados se apoyen en la información del mercado actual. Es importante también conocer estudios previos que se hayan realizado alrededor de la temática para conocer sus aportes y recoger la información valiosa pertinente para la investigación. A continuación se presentan los antecedentes.

2.2 Antecedentes de la situación en estudio

Existen algunos casos e investigaciones acerca del comercio electrónico en Colombia adicionales a las antes mencionadas. Sin embargo, es importante volver a mencionar la investigación de Peña García (2014) dado que el propósito de ese estudio cuantitativo fue el de comprender de mejor manera el comportamiento del consumidor colombiano en el entorno electrónico y estudiar cuáles factores determinan la intención de compra. Como resultado se encontró que existe una

relación directa entre la confianza y la intención de compra, lo que permitió plantear unas recomendaciones que se mencionaron con anterioridad, en las que se resalta la calidad de la información, que debe ser clara y fiel, la adopción de técnicas de calidad en temas logísticos y el buen manejo de los canales de comunicación.

También está la investigación de Sánchez-Alzate y Montoya Restrepo (2017), en la cual se validan los elementos más influyentes en la confianza hacia las compras en línea. Los autores destacan la reputación del vendedor, el riesgo percibido, la privacidad de los datos, la seguridad en la transacción y la asociación. Con ello se puede evidenciar que la mayoría de investigaciones de comercio electrónico en Colombia resaltan la importancia de generación de confianza para las conversiones en los canales digitales.

Fuera de las anteriores investigaciones se localizó un trabajo de grado de maestría en *Mercadeo* (Serrano Gómez y Vera Arango, 2015), que evalúa la usabilidad del portal web Cdiscount para de manera paralela construir una guía de recomendaciones y, por ende, mejorar la experiencia de usuario en este portal. El trabajo de investigación constó de cinco apartados en los que se analizaron unas entrevistas, un conjunto de pruebas y una evaluación heurística y se presentaron los resultados y un diagnóstico del portal web. Este trabajo tiene unas bases de conocimiento que fueron de utilidad para la presente investigación y sirvieron de guía y apoyo, puesto que el tema de estudio es similar.

También se encontraron otras propuestas de investigación por fuera del contexto colombiano pero que sirvieron de guía por las temáticas abordadas. Está el estudio sobre cómo puede la usabilidad contribuir a la experiencia de usuario basándose en un contexto de comercio electrónico, de Moczarny, de Villiers y van Biljon (2012). La contribución de este estudio consistió en ratificar la estrecha relación que existe entre usabilidad y la experiencia de usuario y en ella se resaltaron aspectos importantes de la usabilidad. Además, libros como el de Garrett, (2003), que sirvió de guía para una buena construcción de experiencia de usuario en sitios web al

tener en cuenta los conceptos que componen el diseño y la creación de una plataforma digital.

Con el contexto que aborda la situación de estudio y las contribuciones en estudios e investigaciones se puede evidenciar y dar validez a la importancia que tiene el canal de comercio electrónico en Colombia puesto que, a pesar de su inmadurez, está en crecimiento y muchas empresas de gran trayectoria lo están usando como estrategia de competitividad y crecimiento. A raíz de lo expuesto también surgieron nuevos emprendimientos que responden a las nuevas tendencias del mercado, como es el caso de *CereArt*, una plataforma en línea que busca satisfacer la necesidad de usuarios que acuden a productos naturales para balancear su alimentación.

2.3 El caso de CereArt

CereArt es un emprendimiento que nació en la ciudad de Medellín a finales de 2016 con el propósito de responder a la demanda por alternativas saludables como complemento a una alimentación balanceada y soportado por el crecimiento en los canales de comercio electrónico. Es una tienda de comercio electrónico dedicada a la venta en línea de mezclas personalizadas de cereales y frutos secos. Está dirigido a consumidores finales que se encuentran en edades entre los 25 y los 44 años, usuarios de internet y ubicados en áreas urbanas de las principales ciudades de Colombia.

En los meses que lleva este emprendimiento se ha visto un crecimiento significativo en sus ventas, acompañado de una buena aceptación por parte de sus consumidores. Sin embargo, se detectaron casos en los que usuarios que ingresaron a la página web se enfrentaron con diversas dificultades en el momento de usarla, bien fuera por los métodos de pago, por el diseño de la interfaz o por desconfianza que les generó una marca poco reconocida en el mercado, lo que

implicó que abandonaran el sitio y en muchos casos dejaron los carritos de compra desatendidos.

Dicha situación llevó al cuestionamiento sobre cómo es la experiencia a la que el usuario se enfrenta cuando ingresa a navegar y a comprar por la página web de *CereArt*, puesto que una buena experiencia en un sitio web genera una ventaja competitiva (Moczarny et al., 2012) y, además, la entrada de nuevos actores grandes a los canales electrónicos conduce a que el mercado sea más competido. De aquí surgió la problemática que permitió formular la pregunta de investigación.

2.4 Formulación de la pregunta que permite abordar la situación de estudio

¿Cómo es la experiencia que vive el usuario cuando compra por el portal web *CereArt* a través de dispositivos móviles y de escritorio?

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Comprender cómo es la experiencia en la usabilidad y la arquitectura de información para el usuario nuevo en el portal web *CereArt* para elaborar una guía de recomendaciones con el fin de mejorar el proceso de compra en línea.

3.1.1 Objetivos específicos

- Analizar la usabilidad del portal web *CereArt* mediante una evaluación heurística y un test de usabilidad.
- Conocer si la arquitectura de información de la página web facilita la interacción del cliente en el portal web *CereArt*.

- Elaborar una guía de recomendaciones para mejorar la experiencia de compra según los resultados.

4 Alcances

Esta investigación se llevó a cabo en el primer semestre 2018, con cinco personas pertenecientes al público objetivo de *CereArt*, pero que no hayan utilizado la plataforma. Para el caso del estudio, se hizo, de manera específica, con personas de áreas urbanas del valle de Aburrá. La metodología para el desarrollo de la investigación fue mixta, mediante la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos con herramientas de *eye tracking*, heurísticas y un grupo focal.

5 Justificación

Visto desde una pertinencia disciplinar, el presente estudio abordó varios temas de la situación digital en Colombia, además de ser referente para futuros trabajos académicos de investigación que tengan temas relacionados con la usabilidad, la arquitectura de la información y la experiencia de usuario en contextos de comercio electrónico. También se citaron las posturas de varios autores importantes que tratan dichos conceptos y se exponen las diferentes herramientas para evaluarlos. Además, como se trata de un emprendimiento cuya fundación sigue muy inmadura y presenta constantes interrogantes en su usabilidad y su comunicación, los resultados contribuirán de manera positiva a mejorar la experiencia del sitio.

6 Marco teórico

A continuación se presentan los conceptos fundamentales para el desarrollo de la investigación: experiencia de usuario, usabilidad, arquitectura de información, heurísticas y rastreador ocular.

6.1 Experiencia de usuario

La definición de experiencia de usuario, según Carù y Cova (2003) se enfoca hacia el resultado que debe ser sumamente significativo e inolvidable para el consumidor inmerso en ella. Por este motivo, la experiencia de usuario se asocia con variables de emociones, afectivas y estéticas de un producto (Moczarny et al., 2012). En el contexto de ciencias de la computación, la definición de experiencia de usuario es la interacción entre el humano y la computadora, para lo cual se deben poner por medio varios conceptos como lo son el diseño, el uso de la interfaz, la integración y la usabilidad o diseño centrado en el usuario (Alves, Valente y Nunes, 2014). Sin embargo, el usuario es el encargado de su propia experiencia, puesto que el mismo filtra, selecciona y determina sus puntos de interés (Ortega Santamaría, 2005).

Con dichos significados se puede evidenciar que, así la definición en diferentes contextos cambie, la esencia está en poner el usuario en el centro para entenderlo. Por ello se vuelve importante para los canales de comercio electrónico, puesto que a través de la tecnología se pueden crear experiencias de usuario únicas, que con claridad se traducen ventajas competitivas (Alves et al., 2014), así como lo expresan Moczarny et al. (2012): “Para una empresa que pretende diferenciarse de la competencia y ganar fidelidad y confianza de los usuarios, una experiencia de usuario buena en su sitio web es vital” (p. 217). Además, la experiencia de usuario puede determinar si los clientes regresarán (Garrett, 2003).

Existen diferentes metodologías para evaluar la experiencia de usuario (UX); así, Alves et al. (2014) aplican una encuesta a ingenieros de software y diseñadores para contribuir al aumento de conocimiento sobre la evaluación de la UX. Los resultados arrojaron la siguiente información, que se consideró relevante para la presente investigación:

- Los sujetos más relevantes en el momento de evaluar la experiencia de usuario fueron los usuarios finales, seguidos por diseñadores y, en una minoría, por ingenieros y desarrolladores.

- Las herramientas para la evaluación de la UX con mayor preferencia fueron los prototipos que ya estaban funcionando, por encima de prototipos en papel o del sistema final.
- La etapa en la que se evaluó la experiencia de usuario fue la fase de diseño; sin embargo, no todos lo hicieron en ella sino también en las fases finales.
- Los métodos para su estudio con mayor relevancia fueron: observación, el pensamiento en voz alta (*thinking aloud*), las entrevistas contextuales con investigación, las entrevistas y la creación de prototipos de experiencia.

Además de lo anterior, investigaciones como la de Muñoz Serna (2017) resaltaron las principales variables que componen la experiencia de usuario, en las que nacen los conceptos de usabilidad, compromiso del usuario y arquitectura de la información, que fueron de gran relevancia para la presente investigación puesto que, si bien la experiencia de usuario es subjetiva (Ortega Santamaría, 2005), la usabilidad es la que ayuda a que la plataforma le brinde al usuario la agilidad y la comodidad para la navegación con el uso del sentido común (Muñoz Serna, 2017) y el compromiso del usuario, tal como lo describen Mo y Marcos (2014): “un conjunto de estrategias que apelan a la emoción del usuario con el objetivo de captar su atención, favorecer su interacción con el producto y al mismo tiempo generar una experiencia positiva en el usuario” (párr. 18). Debido a ello, la arquitectura de la información también juega un papel importante en la experiencia de usuario porque es la que organiza la información para facilitar el desempeño del usuario en un sitio web (García, Botella y Marcos, 2010).

6.2 Usabilidad

La usabilidad, según la ISO (1998), es “la medida en que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para alcanzar objetivos específicos con eficacia,

eficiencia y satisfacción en un contexto específico de uso” (párr. 2). A diferencia de la experiencia de usuario, que es un resultado, la usabilidad se centra en el desempeño de uso (Moczarny et al., 2012). Evaluar la usabilidad ayuda a mejorar el diseño y, en consecuencia, la experiencia del usuario (Díaz, Rusu y Collazos, 2017).

Este concepto es una variable que compone la experiencia de usuario puesto que entre los aspectos para una buena experiencia de usuario está la usabilidad. (Moczarny et al., 2012). Cuando la usabilidad cumple los tres aspectos que la componen (eficiencia, eficacia y satisfacción), un portal puede incrementar las visitas, reducir tiempos y costos y generar una ventaja frente a la competencia (Nielsen, 2000a).

La usabilidad, vista a partir de la postura de Nielsen (2012), se define como “Un atributo de calidad que evalúa qué tan fáciles de usar son las interfaces de usuario” (párr. 2) y es importante porque, si una página web es difícil de usar, la gente se retira de ella. Por este motivo, además considera la usabilidad como un método para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño y se define por medio de cinco componentes de calidad:

- Aprendizaje: ¿qué tan fácil es para los usuarios realizar tareas básicas la primera vez que ven el diseño?
- Eficiencia: una vez los usuarios se hayan familiarizado con el diseño, ¿con cuánta rapidez pueden llevar a cabo tareas?
- Recuerdo: cuando los usuarios regresan después de un período de desuso, ¿qué tan fácil es restablecer su competencia?
- Errores: ¿cuántos errores cometen los usuarios, qué tan graves son y con cuánta facilidad logran recuperarse de ellos?
- Satisfacción: ¿qué tan agradable es usar el diseño?

Esta definición respalda lo antes dicho: si bien una experiencia de usuario es subjetiva (Ortega Santamaría, 2005), la usabilidad apoya para que el diseño de la interfaz sea de fácil comprensión para ser usada por el usuario y obtenga una correcta operación (Montes de Oca Sánchez de Bustamante, 2005) y es aquí cuando la arquitectura de la información toma un papel importante, puesto que es la encargada de organizar la información para que los usuarios se puedan desempeñar de manera eficiente (García et al., 2010).

La usabilidad se puede juzgar por medio de la evaluación heurística, en la que un grupo de personas evalúa si el sitio web cumple ciertos criterios de la usabilidad (Díaz et al., 2017). También hay otras metodologías de evaluación, como lo es el test de usabilidad, en el que el usuario es el principal protagonista y debe realizar un conjunto de tareas cortas para su posterior análisis por parte de los evaluadores (Montes de Oca Sánchez de Bustamante, 2005). A continuación se explican estas tipologías.

6.2.1 Heurística para la evaluación de la usabilidad

La heurística, según la definen González, Pascual y Lorés (2001), es el método para evaluar la usabilidad en un contexto electrónico a través de una inspección por evaluadores expertos por medio de un instrumento con unos principios establecidos llamados heurísticas. El objetivo de esta prueba es encontrar errores y dificultades en la usabilidad.

Para la metodología de este instrumento, lo ideal es seleccionar el número de evaluadores y luego escoger los principios heurísticos de lo que se quiere evaluar. Uno de los criterios ideales para la selección de evaluadores es que sean expertos en usabilidad; sin embargo, a veces se pueden involucrar usuarios que ya hayan tenido una interacción previa con el sitio web (González et al., 2001). La ejecución

se hace por parte del evaluador, que le asigna una calificación específica a cada planteamiento.

6.2.2 Test de usabilidad

Un test de usabilidad, según Cuadrat Seix (2012), “es el proceso que permite aprender de los usuarios cómo de usable es un producto observándolos o monitorizándolos mientras lo utilizan, anotando los problemas de uso con los que se encuentran para poder solucionarlos posteriormente” (p. 22). Su objetivo es mejorar la usabilidad del producto, aspecto que es relevante para la presente investigación porque, como antes se mencionó, la usabilidad hace parte de la experiencia de usuario.

Es recomendable hacer la evaluación con cinco usuarios (Nielsen, 2000b.), puesto que hacerlo con un número superior puede ser una pérdida de tiempo y dinero, porque los errores serán iguales o muy similares a los de los primeros cinco y no arrojarán percepciones diferentes (Nielsen, 2000b.). Fuera de ello, se puede utilizar la herramienta de rastreador ocular, que permite conocer lo que atrae la atención de los usuarios, saber lo que están ignorando y observar que los distrae (simple usability. behavioural research consultancy, 2015). Las principales métricas que se deben tener en cuenta para un test de usabilidad, según Cuadrat Seix (2012), son:

- Eficiencia: contabilizar el número de errores que se comenten durante la prueba, si los errores fueron recuperables y el tiempo empleado por los usuarios en la realización de las tareas.
- Efectividad: se relaciona con el recuerdo y el aprendizaje que menciona Nielsen (2012) y mediante un conjunto de tareas se puede determinar si la página es sencilla, intuitiva, fácil de aprender a usarla y fácil de recordarla.
- Satisfacción: da a conocer la respuesta emocional de cada usuario, proveniente de comentarios y opiniones a través de cuestionarios.

Con esta evaluación se conoció cómo es la usabilidad del portal web *CereArt*.

A continuación se presenta otra de las variables que componen la experiencia de usuario, que se relaciona de manera directa con la usabilidad, y es el concepto de arquitectura de la información.

6.3 Arquitectura de la información

La arquitectura de la información es una disciplina enfocada a entender a la gente y la manera como piensa, para construir la estructura del diseño de la experiencia. (Garrett, 2003). La arquitectura de la información, según García et al. (2010), es “el arte y la ciencia de organizar información para ayudar a las personas a desempeñar eficientemente sus necesidades, mejorando la usabilidad y la capacidad de los usuarios de encontrar lo que buscan” (p. 340). Es una combinación entre diseño de información y diseño de navegación (Newman y Landay, 2000). Esta arquitectura es la manera en que los usuarios logran navegar por la página y van recolectando la información que necesitan de forma más eficiente y satisfactoria. (Garrett, 2003). Por ser una disciplina que se encargan de entender a los usuarios, ayuda a mejorar la experiencia de los mismos si se hace de manera coherente con las necesidades y objetivos que se tengan, puesto que la usabilidad en el sitio será más fácil por el orden, la coherencia que tiene y el grado de interacción.

La evaluación para este concepto se puede apoyar en el test de usuarios con rastreador ocular, porque esta herramienta permite conocer los puntos de información que atraen a los usuarios y la dificultad que tienen para encontrar aspectos concretos de la interfaz; de modo adicional, posibilita detectar si la página web no resalta de manera adecuada la información para su correcta navegabilidad (López-Gil, Navarro-Molina, García y Aleixandre-Benavent, 2010).

Todos los conceptos hasta acá mencionados se evaluaron para poder conocer cómo es la experiencia del usuario en el momento de una compra en el portal web de *CereArt*. A continuación se presenta la metodología para su evaluación.

7 Metodología

El presente estudio es de carácter mixto, puesto que involucra unos resultados cualitativos y otros cuantitativos. Los aspectos cualitativos permitieron conocer las opiniones y las actitudes de los usuarios frente a los conceptos de usabilidad y arquitectura de la página web y los resultados cuantitativos provinieron de los resultados de la evaluación heurística.

Para la muestra, los usuarios seleccionados deberían pertenecer al público objetivo de *CereArt*, determinado por hombres y mujeres entre los 25 y los 44 años, usuarios de internet y con cierta inclinación a comer productos saludables. Es importante resaltar que un requisito para los usuarios seleccionados fue que no hubieran utilizado la página web de *CereArt* y que hubieran hecho compras por internet. Por este motivo se planteó un conjunto de cuatro preguntas de filtro para dar validez a que los usuarios seleccionados si cumplieran dichas características. Las preguntas abordadas fueron las siguientes: 1) ¿cuál es tu edad?, 2) ¿haces o has hecho compras por internet?, 3) ¿tienes cierta inclinación por la comida sana? y 4) ¿conoces la marca *CereArt* y alguna vez has utilizado su sitio web? Con base en las respuestas se hizo el reclutamiento. Los usuarios elegidos que cumplieron las características enunciadas fueron cuatro mujeres y un hombre, todos habitantes del valle de Aburrá.

El proceso metodológico se abordó en cuatro etapas para recolectar toda la información necesaria. La primera constó de un test de usabilidad en dispositivos móviles con la herramienta de rastreador ocular, en el que se les pedía a los

usuarios llevar a cabo un conjunto de tareas, que fueron grabadas en paralelo. Más tarde, con los mismos usuarios se hizo un grupo focal, que constó de dos momentos. En el primero se hizo un test de usabilidad desde el computador de escritorio, con un conjunto de tareas distintas a las pruebas con los dispositivos móviles y luego una discusión grupal para conocer las opiniones, las percepciones y las actitudes que respaldarían los resultados de las pruebas. Por último, se analizaron los resultados de las pruebas del rastreador ocular enfrentadas a las opiniones del grupo focal para luego realizar la evaluación heurística en base a los resultados obtenidos. En la tabla a continuación se ilustra el proceso de investigación y en los siguientes apartados se hace una descripción profunda de las etapas mencionadas.

Tabla 1. Proceso de investigación

Etapas: ¿qué?	¿Para qué?	¿Cómo?
Test de usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la usabilidad y la arquitectura de información del sitio web - Conocer rutas de navegación - Conocer si la información facilita la ejecución del objetivo final de la página web, que es comprar 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de tareas cortas para evaluar la navegabilidad y la usabilidad en versión móvil -Uso de la herramienta del rastreador ocular
Grupo focal	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las opiniones de los usuarios. - Conocer cómo fueron 	<ul style="list-style-type: none"> - Discusión grupal con un guion diseñado

	la experiencia general y la de compra	
Análisis de resultados de las dos primeras pruebas	<ul style="list-style-type: none"> - Encontrar errores de usabilidad del sitio web - Encontrar errores en la arquitectura de información - Evaluar la navegabilidad - Avalar el test de usuario en relación con el grupo focal 	- Observación de los resultados grabados
Evaluación heurística	-Evaluar el porcentaje de usabilidad y detectar errores	- Evaluación heurística: método de la lista de chequeo para la evaluación de la usabilidad web según la metodología <i>Sirius</i> , versión 3

Fuente: elaboración propia

7.1 Test de usabilidad

Según los resultados de *Google Analytics*, la mayoría de usuarios ingresan por dispositivos móviles al sitio, por lo que la página web se adapta a las pantallas de dichos equipos por medio de una reconfiguración de las gráficas para que toda la información se adapte a pantallas más pequeñas. Esta reconfiguración, llamada

sensible (*responsive*) cambia la estructura del sitio, lo que conduce a que en muchos casos sea más difícil la navegabilidad. Para poder conocer la experiencia de la usabilidad y de la arquitectura de información en esta versión móvil se hizo un test de usabilidad.

Dicha prueba, en conjunto con la herramienta del rastreador ocular, consistió en un conjunto de tareas cortas para los cinco usuarios reclutados; las sesiones se hicieron de manera individual y privadas para que los otros usuarios no estuvieran predispuestos. Las pruebas se cronometraron y se grabaron en paralelo con la herramienta del rastreador ocular para su posterior análisis. El rastreador ocular se usó para evaluar a dónde miraba el usuario mientras ejecutaba la tarea y permitió conocer los recorridos visuales, la navegación del participante, los obstáculos con los que se enfrentaba, lo que ignoraba y lo que lo distraía (simple usability. behavioural research consultancy, 2015). Estas pruebas ayudaron a responder uno de los objetivos específicos, que corresponde al análisis de la usabilidad del portal web y más tarde a respaldar la opinión de los usuarios con respecto a si la arquitectura de información facilitaba las interacciones y la navegabilidad. En la siguiente tabla se muestra el instrumento diseñado para la prueba. Una vez terminada la primera sesión se procedió a la segunda parte de la investigación, que consistía en un grupo focal con los mismos participantes.

Tabla 2. Instrumento para el test de usabilidad

Tareas cortas	Objetivo
<p>Reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar un dispositivo móvil • Las pruebas serán grabadas • Los usuarios deberán usar rastreador ocular 	<p>Objetivo: evaluar la usabilidad y la arquitectura de información del sitio web</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Todas las rutas son válidas 	
1. Navegación de la página de inicio <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar a la página web www.cereart.com • Navegar en la página de inicio durante 20 segundos 	Objetivo: conocer puntos de atención y si la información facilita la navegación
2. Hacer una mezcla de cereal y agregar al carrito <ul style="list-style-type: none"> • Ingresar al sitio el que se puede crear un cereal • Hacer una mezcla de cereal • Agregar al carrito 	Objetivo: evaluar la usabilidad
3. Agregar otro producto al carrito de compras <ul style="list-style-type: none"> • Agregar el producto semillas de calabaza en presentación individual • Agregar el producto jarabe de agave 	Objetivo: conocer si la información facilita la navegación para encontrar los productos de manera eficiente
4. Hacer la compra <ul style="list-style-type: none"> • Quitar el jarabe de agave del carrito de compras • Actualizar el carrito • Pagar (se debe crear una cuenta) 	Objetivo: conocer si la información facilita la ejecución del objetivo final de la página web, que es comprar

Fuente: elaboración propia

7.2 Grupo focal

Un grupo focal, según Morgan (1997), es una entrevista grupal que permite recolectar datos de varias personas en simultáneo y que se considera especialmente útil para conocer las diversas opiniones y experiencias de las

personas. Por este motivo se consideró pertinente el uso de esta herramienta para la investigación. La sesión de grupo consistió de dos módulos; en la primera parte de la sesión se les pidió a los usuarios realizar un conjunto de cuatro tareas en la página web, desde un computador de escritorio y de manera individual. Una vez terminada esa prueba se procedió a la segunda parte de la sesión, para cuyo efecto se abrió una discusión de grupo. Este conversatorio permitió conocer las percepciones, las experiencias y las dificultades que tuvieron los participantes al usar la plataforma de *CereArt*. Una vez terminada la sesión se procedió al análisis de las pruebas y a la evaluación heurística.

Tabla 3. Instrumento para el grupo focal

Preguntas	Objetivo
<p>Reglas del juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todas las opiniones son válidas y deben ser respetadas • El objetivo es hablar de todos los temas, de modo que todos deben dar sus opiniones • El moderador guiará el grupo a través de los temas pero no opinará • La primera parte del grupo focal consiste en un conjunto de tareas cortas, para evaluar la usabilidad y la arquitectura de la información desde un computador de escritorio. No hablar durante esta prueba • Esta sesión se grabará 	

<p>Navegar la página web desde un computador con las gafas del rastreador ocular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer <i>login</i> con el usuario creado con anticipación • Visualizar el historial de compra • Volver a agregar los mismos ítems al carrito • Agregar un ítem adicional: una caja de <i>snacks</i> 	<p>Objetivo: que los usuarios naveguen en la página web desde el computador de escritorio para más tarde conocer las opiniones de cada uno</p>
<p>Evaluación de la arquitectura de información y la usabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando ingresaron a la página de inicio, ¿entendieron que era la página web? • ¿Hubo algo en particular que les llamara la atención de la página web? • ¿A primera vista creen que la página es confiable? • ¿Qué tan fácil fue navegar la página? • ¿Les parece que la página es fácil de entender? • ¿Les parece que la página web es fácil de usar? • ¿Qué fue lo más retador de las pruebas? • ¿Cómo se sintieron durante la realización de las pruebas? 	<p>Objetivo: conocer si la información facilita la navegación y la usabilidad</p>

Evaluar la experiencia de compra <ul style="list-style-type: none"> • ¿Les dio dificultad el proceso de compra? • ¿Qué tan agradable les pareció comprar? • ¿Qué le cambiarían al proceso de compra? • ¿Volverían a comprar? 	Objetivo: conocer cómo fue la experiencia de compra
Recomendaciones <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué cambiarían en la página web? - ¿Alguien quisiera agregar algo? - ¿Cómo calificarían la experiencia de compra, en una escala de 1 a 10, con 10 para muy satisfechos? 	Objetivo: recomendaciones para mejorar la experiencia con base en la experiencia general

Fuente: elaboración propia

7.3 Evaluación heurística

La evaluación heurística, como antes se mencionó, es el método para evaluar la usabilidad en un contexto electrónico, a través de una inspección por evaluadores (González et al., 2001). Sin embargo, antes de realizar esta evaluación se analizaron los resultados del rastreador ocular y del grupo focal para respaldar las respuestas. Para la presente investigación se usó la lista de chequeo de evaluación heurística del método *Sirius*, puesto que entre las ventajas destacadas de dicha metodología está que se puede aplicar a cualquier sitio web y los resultados se pueden comparar con portales similares (Carreras Montoto, 2011). Las métricas de evaluación de esta prueba, según Carreras Montoto (2011), se miden con dos tipos de valores, que se aplican de acuerdo con el criterio. El primer valor es una escala de 0 a 10 que indica el grado de conformidad del evaluador con el cumplimiento de

ese criterio; el 10 es el puntaje máximo, que significa que ese criterio se cumple en su totalidad y el 0 que no se cumple en lo absoluto. El segundo valor de medición, según la autora citada, es una escala textual, que testifica si el criterio se cumple o no y, en caso de que no se satisface, indica en cuál parte del sitio se encuentra. Los valores para esta métrica están planteados de la siguiente manera:

- **NTS:** no se cumple en todo el sitio (valor de 0)
- **NEP:** no se cumple en los enlaces principales (valor de 2,5)
- **NPP:** no se cumple en la página principal (valor de 5)
- **NPI:** no se cumple en alguna página interior (valor de 7,5)
- **S:** se cumple el criterio (valor de 10)
- **NA:** criterio no aplicable en el sitio

Una vez se tuvo claridad sobre las métricas, y con los resultados de las primeras dos pruebas, se llevó a cabo la evaluación.

7.4 Guía de recomendaciones

Por último, con toda la información recolectada y más tarde analizada, se creó una guía de recomendaciones para mejorar el proceso de compra desde las perspectivas de la experiencia en la usabilidad y la arquitectura de información. Además, esta guía podrá servir para manejar de mejor manera los recursos en el momento de futuras actualizaciones o adiciones en la página web. En los siguientes apartados se exponen los resultados con su respectivo análisis.

8. Exposición de los resultados

La exposición de los resultados se muestra en el orden en que sucedieron; se empieza con el test de usabilidad, luego se presenta el grupo focal y, por último, la

evaluación heurística. Los resultados se exponen de manera independiente, con unas reflexiones generales al final.

8.1 Resultados del test de usabilidad

La primera parte de esta prueba consistió en navegar la página de inicio durante 20 segundos con el fin de que las personas hicieran un reconocimiento del sitio y pudieran ejecutar las pruebas siguientes. Fuera de ello, dicha página es la vitrina cuando las personas ingresan al portal y de entrada les debe indicar de qué se trata el mismo, para que no abandonen el sitio.

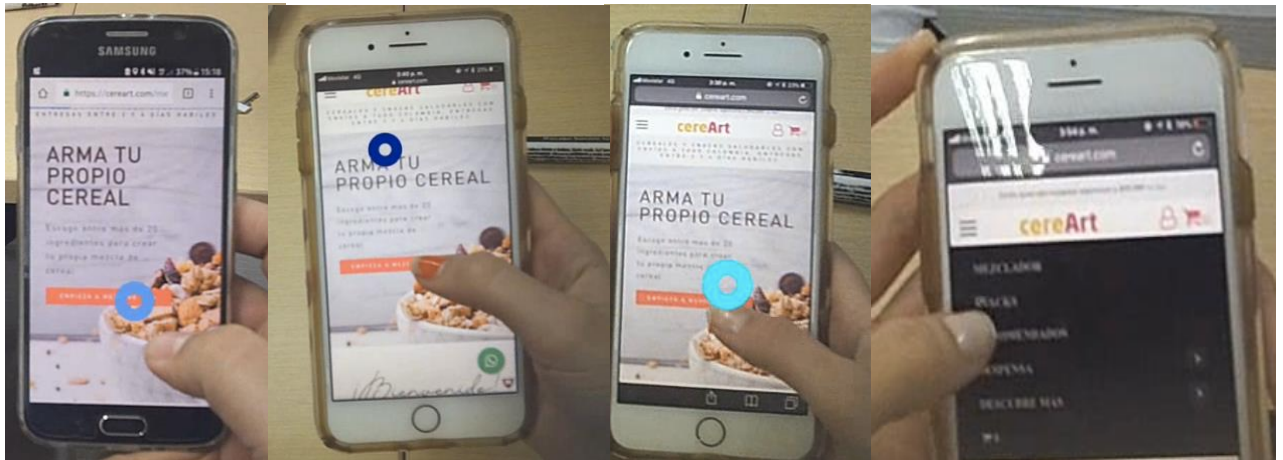
Grupo de imágenes de la prueba 1. Navegación en la página de inicio



Fuente: elaboración propia

En el siguiente grupo de imágenes se puede observar que la lecturabilidad del sitio se empezó desde la esquina superior izquierda y la lectura fue bajando en zigzag. Además, se percibe que los usuarios se detuvieron a leer el “arma tu propio cereal” y luego lo hicieron en “bienvenido a CereArt”. A medida que iban llegando al final de esa página, el recorrido se hizo muy rápido y no se detuvieron ni a mirar detalles, ni a leer.

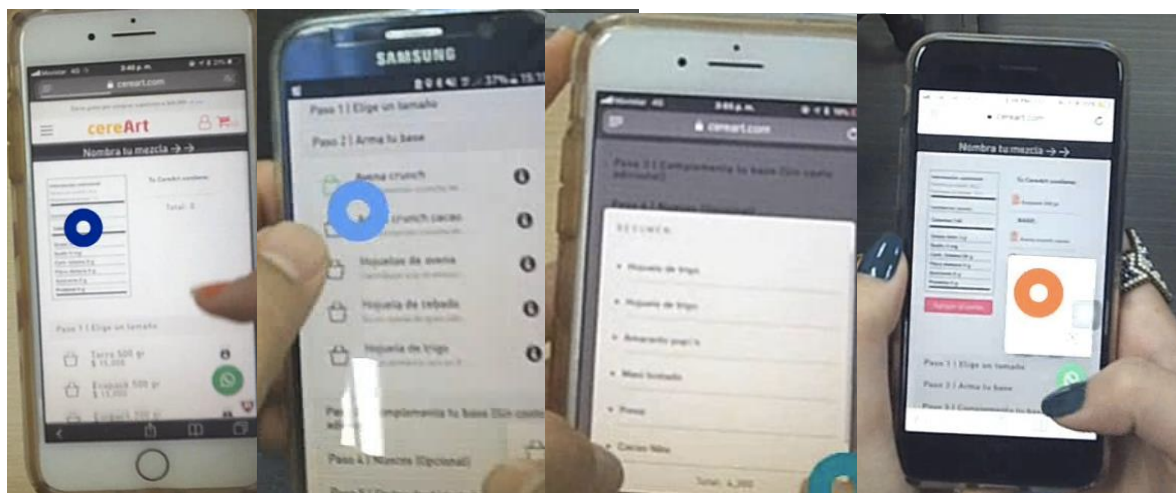
Grupo de imágenes de la prueba 2. Ingreso al sitio en el que se puede armar el cereal



Fuente: elaboración propia

Cuando se les pidió a los participantes ingresar al sitio en el que podían armar su cereal, tres de los cinco lo hicieron por la declaración principal de la página de inicio y dos por el menú. Los últimos tuvieron una dificultad para encontrar el nombre de la categoría, puesto que la misma, si se ingresa por el menú, se llama “mezclador” y ellos no estaban familiarizados con el término.

Grupo de imágenes de la prueba 3. Hacer una mezcla de cereal y agregar al carrito



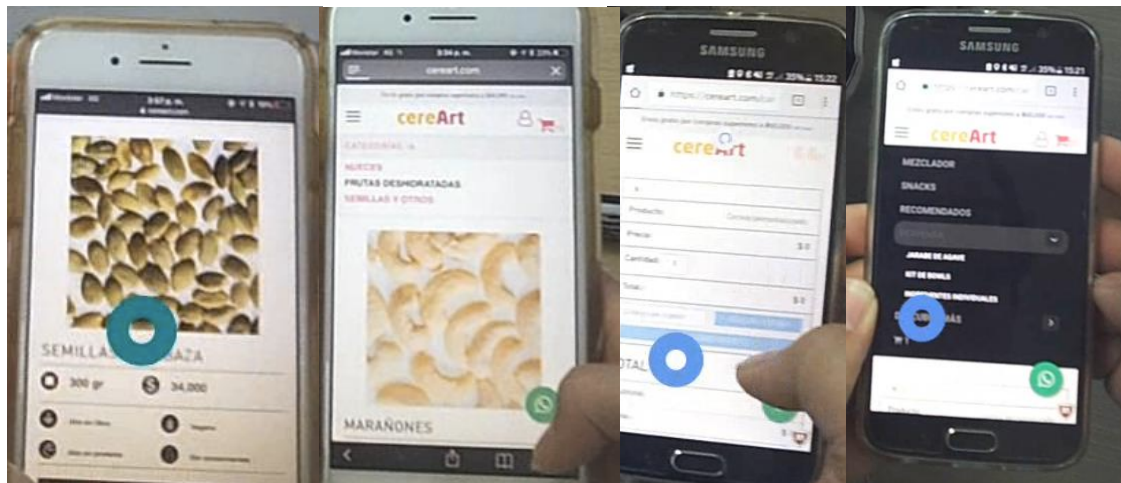
Fuente: elaboración propia

El tiempo promedio de esta prueba fue de 2:22 minutos y los errores cometidos fueron todos muy similares. Cuando ingresaron a la categoría, todos los usuarios se mostraron confundidos e incluso bajaban y volvían a subir con rapidez. La mayoría inició el recorrido visual en la esquina superior izquierda, en la que aparece la tabla nutricional. Ellos esperaban encontrar algo que les indicara cómo armar el producto, porque incluso el sitio web indica los pasos en las barras debajo de la tabla nutricional, pero el texto no lo leyeron sino después de unos segundos de tratar de descifrar cómo funcionaba.

Todos seleccionaron primero el tamaño, menos una persona que se saltó esa parte por su desconocimiento, pero que al final se percató porque si no se selecciona un tamaño el botón para “añadir al carrito” permanece escondido. Cuando agregaban cada ingrediente hubo cierta confusión por parte de algunos al ver los íconos del lado izquierdo (la canasta), puesto que ese botón solo permitía agregar y no quitar. Entonces, cuando el usuario agregaba un ingrediente por error y lo quería deshacer, no lo lograba, y para poder hacerlo tenía que subir y quitar el ingrediente desde la parte superior al lado de la tabla nutricional. No obstante, ningún usuario logro hacer dicha operación.

Cuando terminaban de crear la mezcla del cereal, los usuarios debían agregar ese producto al carrito de compras y en esa prueba también se detectó un error. La mayoría de los usuarios revisaron el botón grande que tiene una canasta y está en el lado inferior derecho. Ese botón sirve como resumen de los ítems agregados en el momento de estar armando el cereal; sin embargo, no tiene botón para agregar al carrito. Cuando no encontraron el botón, manifestaron la duda de cómo se hacía, pero, luego de mirar con detenimiento lograron verlo.

Grupo de imágenes de la prueba 4. Agregar el producto semillas de calabaza en presentación individual

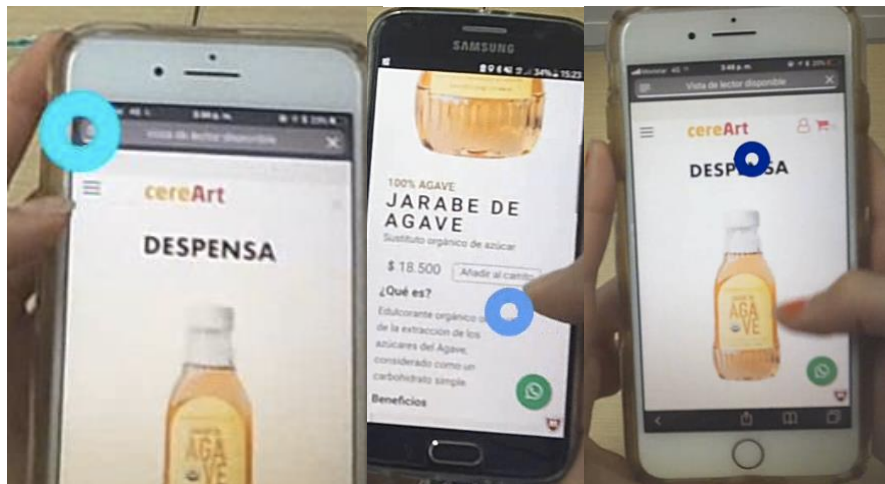


Fuente: elaboración propia

Esta tarea fue la que mayor dificultad les dio a los usuarios y solo una persona de las cinco logró ejecutarla. El recorrido de navegación se hizo por el menú de la esquina superior izquierda; sin embargo, inicialmente dos personas creyeron que si se presionaba el botón de actualizar el carrito dicha acción los iba a llevar a una página para comprar más productos. Todos los usuarios lograron entrar a la subcategoría en la que se encontraba el producto, llamada “ingredientes individuales”; no obstante, había que aplicar un filtro para poder encontrarlo. Ese

menú del filtro no sobresale y a la vista fue ignorado; además, el desconocimiento del aspecto de la semilla de calabaza hizo que la tarea se dificultara todavía más. Incluso una usuaria hizo el comentario de que hacer este tipo de ejercicios en móvil le parecía complicado.

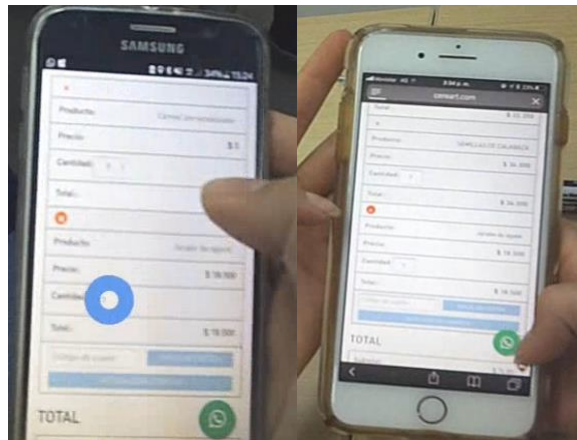
Grupo de imágenes de la prueba 5. Agregar el producto jarabe de agave



Fuente: elaboración propia

Esta tarea fue fácil de ejecutar para todos los usuarios; sin embargo, se demoraron un poco en encontrar el producto puesto que estaba alojado en la categoría “despensa” y los participantes no encontraban la relación de ese nombre con el producto; no obstante, como no vieron otras categorías que indicaran venta de producto, entraron por esa y fue la primera imagen que vieron. Además, el recorrido de todos los usuarios fue el mismo y ninguno se devolvió a la página de inicio para ingresar por la declaración de abajo que mostraba el producto. Luego de agregarlo, de inmediato se fueron para el carrito de compras y accedieron de manera rápida.

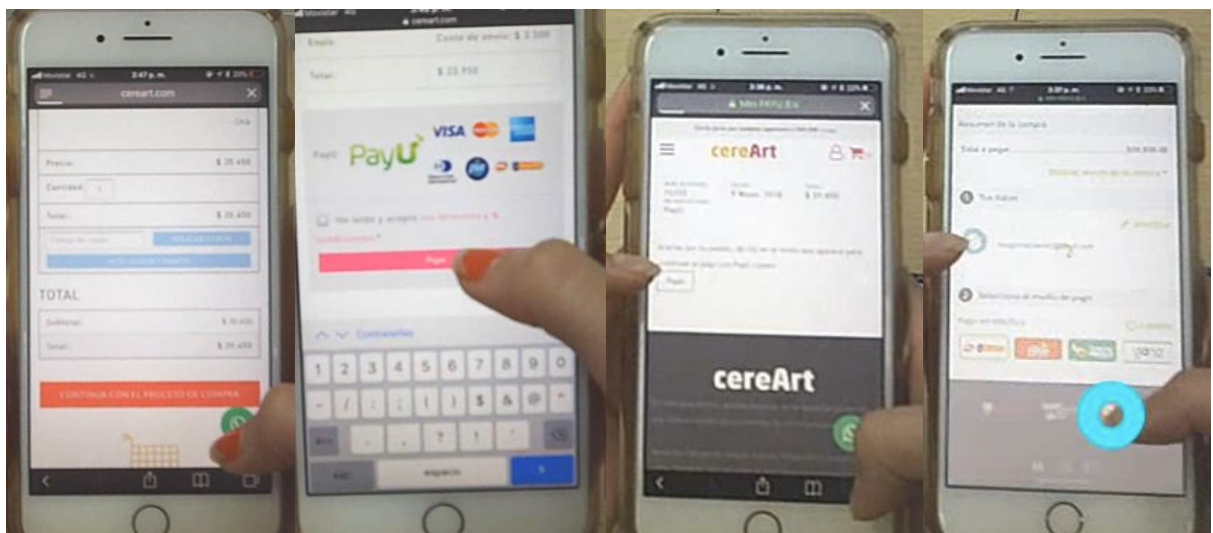
Grupo de imágenes de la prueba 6. Quitar el jarabe de agave del carrito de compras y actualizar el carrito



Fuente: elaboración propia

En esta etapa los usuarios ya estaban más familiarizados con el sitio, en especial con el sitio del carrito de compras porque habían estado varias veces ahí. Por ende, la navegabilidad la hacían con mayor rapidez. Ejecutar la tarea de quitar y actualizar fue bastante intuitiva y todos se fueron por el ícono de la “X” y el botón para “actualizar carrito” lo encontraron con facilidad porque que estaba justo debajo del producto.

Grupo de imágenes de la prueba 7. Pagar (se debe crear una cuenta)



Fuente: elaboración propia

La última parte del proceso era proceder a la compra, crear una cuenta y pagar con el método de pago Baloto. Se seleccionó este método de pago puesto que permitía llegar hasta el final de la transacción sin tener que acudir a la tarjeta de crédito ni a la de débito. Los usuarios no presentaron problemas al realizar estas tareas; sin embargo, hubo un participante que se confundió cuando entró al sitio de *PayU*; en ese momento intenté devolverse pero el pedido se le borró, lo que se constituyó en este error crítico porque muchos usuarios considerarían lo ocurrido una muy mala experiencia y no volverían al sitio web.

Luego de terminar estas pruebas se inició el grupo focal, con todos los integrantes. Se hizo en una sala que tuviera computadores de escritorio puesto que la primera parte de la sesión involucraba unas tareas en dichos equipos. A continuación se presentan los resultados de esta sesión.

8.2 Resultados del grupo focal

Como antes se mencionó, el primer momento de esta sesión consistió en realizar un conjunto de tareas en los computadores de escritorio y que no fueron grabadas con rastreador ocular; sin embargo, se hicieron con el propósito de que los usuarios tuvieran experiencias para comparar y terminaran de navegar todos los sitios de la página web. Este primer momento duró alrededor de siete minutos y cuando todos los usuarios terminaron se empezó con el guion de preguntas. En esta sesión hubo siguientes hallazgos:

- Existe una confusión con las categorías de productos. No les quedaron muy claro los nombres del menú. En especial, las palabras “despensa” y

“mezclador” fueron las que mayores confusiones les crearon porque no encontraron la relación entre el producto que estaban buscando y la categoría, lo que les impidió una buena navegación. A raíz de esto surgieron comentarios como "las palabras del menú no me parecen tan claras" y “uno si se puede confundir como con *snacks* y despensa”.

- Lo que más les llamó la atención del portal web fueron las fotos, porque las encontraron muy provocativas y de muy buena calidad: "las fotos están deliciosas", "las fotos me parecen muy chéveres" y "me dan demasiadas ganas de comprar".
- Los participantes tuvieron muchas dudas la primera vez que ingresaron al carrito de compras sobre cómo podían continuar comprando:

“Sí, eso es lo más difícil porque, por ejemplo, uno en varias páginas puede modificar el carrito y pone seguir buscando o algo así, entonces uno hunde ahí y lo lleva a la página otra vez y uno, uno se sale de la página porque piensa que se le pierde lo del carrito”.

- Hubo también una confusión con los colores de los botones en el carrito de compra: “Es como si estuviera en gris, como si estuvieran inhabilitados, entonces uno duda si lo puede presionar”.
- El botón de ingreso a la cuenta no está visible: «El “ingresa aquí” no lo vi, entonces yo dije: voy a volver a meter mis datos».
- Algunos usuarios consideraron que falta información de los empaques y la manera de compra: “aquí no entiendo esto (señala la ventana de *snacks*), no entiendo cómo viene, ni por qué tiene un contador”.
- A la mayoría de los usuarios, a pesar de haber tenido dificultades, les gustó mucho el sitio web y lo que podían hacer en él.

- Las recomendaciones por parte de los usuarios estuvieron muy orientadas a lo que les dio dificultad. Cambiar los nombres del menú, mayor información para explicar el proceso de compra, organizar el menú, darle más visibilidad al blog y corregir ciertas incongruencias de las tipografías porque en algunos computadores se desconfiguran. También sugirieron darle mayor identidad y protagonismo a la marca por medio del aumento en el logo principal y con un eslogan.

En la imagen que sigue se puede evidenciar una nube de palabras creada por medio de la aplicación *Wordle* con los resultados de esta sesión.

Imagen. Hallazgos de palabras significativas en la sesión del grupo focal



Fuente: elaboración propia

8.3 Resultados de la evaluación heurística

Luego de obtener los resultados de las pruebas, se hizo la evaluación heurística del método *Sirius*. Antes de entrar al análisis de resultados, es importante repasar cómo funciona esa herramienta de evaluación. El método agrupa diez heurísticas, cada una con unos criterios por evaluar que, en este caso, son las subheurísticas. Dichos criterios, dependiendo del tipo de sitio web, tienen unos valores internos de relevancia y de severidad distintos, lo que indica el nivel de incumplimiento de los criterios de usabilidad según el sitio. Se recomienda que los errores en los criterios de relevancia críticos sean atendidos en primera estancia para mejorar la usabilidad del sitio.

Los valores internos de relevancia propuesto por Olga Carreras Montoto (2011) se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 4. Tabla de ponderación de los criterios de relevancia

<i>Relevancia criterio</i>	<i>Valor de relevancia</i>
Crítica	8
Mayor	4
Media	2
Moderada	1

Fuente: Carreras Montoto (2011)

La relevancia del criterio indica qué tan severo es el problema y el valor de relevancia es la medida numérica asignada a dicho criterio, para hacer el cálculo final del porcentaje de usabilidad. Dependiendo del sitio web, cada subheurística cambia la relevancia del criterio. En el archivo de *Excel*, a medida que se iban

evaluando los aspectos se podía observar la medida de relevancia del incumplimiento del criterio asignado. Una vez hecha la claridad acerca de estas medidas, a continuación se presentan los resultados divididos en las heurísticas.

8.3.1 Heurística de aspectos generales

En esta categoría, según Carreras Montoto (2011), se evalúan “elementos relacionados con los objetivos del sitio, el look & feel, coherencia y nivel de actualización de contenidos”. Los criterios evaluados fueron ocho de diez, puesto que no se contabilizaron los criterios que no aplicaban para el caso específico de *CereArt*. Para el tipo de sitio sometido a evaluación, dicho aspecto se consideró de relevancia muy alta, lo que destaca la importancia de esta heurística para la usabilidad en un sitio de comercio electrónico (Carreras Montoto, 2011). La siguiente tabla muestra los resultados.

Tabla 5. Resultados del criterio heurístico de aspectos generales

CRITERIOS DEL "HEURÍSTICO ASPECTOS GENERALES": Elementos relacionados con los objetivos del sitio, el look & feel, coherencia y nivel de actualización de contenidos.									
Código	Criterio	Valor	Relevancia	Comentarios	Valor interno (vc)	Valor interno de relevancia (rc)	Factor de corrección (fc)	Valor parcial	Valor parcial 2
AG1	Objetivos del sitio web concretos y bien	10	MA		10	4	0,0149812734	0,1498127341	0,149812734082397
AG2	Contenidos y servicios ofrecidos precisos y completos	6	CR		6	8	0,0299625468	0,1797752809	0,299625468164794
AG3	Estructura general del sitio web orientada al usuario	4	MA		4	4	0,0149812734	0,0599250936	0,149812734082397
AG4	Look & Feel general se corresponde con los objetivos, características, contenidos y servicios del sitio web	10	ME		10	2	0,0074906367	0,0749063670	0,074906367041199
AG5	Diseño general del sitio web reconocible	10	MA		10	4	0,0149812734	0,1498127341	0,149812734082397
AG6	Diseño general del sitio web coherente	7	MA		7	4	0,0149812734	0,1048689139	0,149812734082397
AG7	Se utiliza el idioma del usuario	NTS	MA		0	4	0,0149812734	0,0000000000	0,149812734082397
AG8	Se da soporte a otro/s idioma/s	NA			0				
AG9	Traducción del sitio completa y correcta	NA			0				
AG10	Sitio web actualizado periódicamente	S	MA		10	4	0,0149812734	0,1498127341	0,149812734082397
						34			
		Leyenda Valor							
		0 No se cumple en absoluto			NEP	No se cumple en los enlaces principales			
		10 Se cumple totalmente			NPP	No se cumple en la página principal			
		NA Criterio no aplicable en el sitio			NPI	No se cumple en alguna página interior			
		NTS No se cumple en todo el sitio			S	Se cumple el criterio			

Fuente: elaboración propia con base en Carreras Montoto (2011)

- En el criterio AG2, de “servicios ofrecidos precisos y completos”, el valor de relevancia para este criterio fue crítico, lo que significa que fue el criterio más importante de esta heurística, hecho que se traduce en un problema severo en caso de no tener un puntaje alto, puesto que dificulta que los usuarios cumplan las tareas y conduce a que en muchos casos abandonen el sitio web (Carreras Montoto, 2011). El puntaje evaluado fue 6.
- En la pauta AG3, de la estructura general del sitio web orientada al usuario, la relevancia establecida por la autora fue “mayor”, lo que quiere decir que los usuarios pueden ejecutar la tarea pero tendrán mucha dificultad y a veces ejecutarán pasos innecesarios (Carreras Montoto, 2011). El puntaje obtenido fue de 4, debido a la dificultad que tuvieron los usuarios en realizar ciertas tareas.
- En el criterio AG7, la evaluación obtenida fue de NTS, lo que significa que ese aspecto no se cumple en todo el sitio. La medida establecida de relevancia fue de “mayor” y, por lo tanto, se debe mejorar este criterio. Su puntaje fue tan bajo debido a que el lenguaje que se utiliza en el sitio no es claro para los usuarios, lo que implica que la usabilidad del sitio sea más difícil.
- Los puntos AG1, AG4, AG5 y AG6 recibieron calificaciones altas; sin embargo, hay que hacer ajustes en la coherencia del diseño general.

8.3.2 Heurística de la identidad y la información

En esta categoría se evaluaron los aspectos relacionados con la identidad del sitio, la información proporcionada sobre el proveedor y la autoría de los contenidos (Carreras Montoto, 2011). La importancia de esta categoría para la usabilidad fue muy alta y el número de criterios evaluados fue de siete. A continuación se muestran los resultados.

Tabla 6. Resultados del criterio heurístico de identidad e información

CRITERIOS DEL "IDENTIDAD E INFORMACIÓN": Elementos relacionados con la identidad del sitio, la información proporcionada sobre el proveedor y la autoría de los contenidos.									
Código	Criterio	Valor	Relevancia	Comentarios	Valor interno (vc)	Valor interno de relevancia (rc)	Factor de corrección (fc)	Valor parcial	Valor parcial 2
II.1	Identidad o logotipo significativo, identificable y suficientemente visible	7	ME		7	2	0,0073800738	0,0516605166	0,073800738007380
II.2	Identidad del sitio en todas las páginas	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
II.3	Eslogan o tagline adecuado al objetivo del sitio	0	ME		0	2	0,0073800738	0,0000000000	0,073800738007380
II.4	Se ofrece información sobre el sitio web, empresa	S	ME		10	2	0,0073800738	0,0738007380	0,073800738007380
II.5	Existen mecanismos de contacto	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
II.6	Se ofrece información sobre la protección de datos de carácter personal o los derechos de autor de los contenidos del sitio web	NTS	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
II.7	Se ofrece información sobre el autor, fuentes y fechas de creación y revisión en artículos, noticias, informes	S	ME		10	2	0,0073800738	0,0738007380	0,073800738007380
						20			
		Leyenda Valor 0 No se cumple en absoluto 10 Se cumple totalmente NA Criterio no aplicable en el sitio NTS No se cumple en todo el sitio NEP No se cumple en los enlaces principales NPP No se cumple en la página principal NPI No se cumple en alguna página interior S Se cumple el criterio							

Fuente: elaboración propia con base en Carreras Montoto (2011)

- La pauta II.3 recibió un puntaje de 0, lo que indica que no se cumple en lo absoluto porque el eslogan de la marca no se utiliza en todo el sitio. Aunque su relevancia no fue tan alta para la usabilidad, es un criterio que hace parte de ella.
- Los seis criterios restantes en su mayoría obtuvieron puntajes altos, con excepción del punto II.6, que recibió un puntaje de NTS debido a que el sitio web no ofrece la información completa sobre la protección de datos de carácter personal.

8.3.3 Heurística de estructura y navegación

Esta heurística evalúa elementos relacionados con la idoneidad de la arquitectura de la información y la navegación del sitio (Carreras Montoto, 2011). Está compuesta de 14 subheurísticas; sin embargo, solo se aplicaron 13 porque una de

las pautas no aplicaba. La calificación de importancia para esta heurística fue muy alta, según Carreras Montoto (2011).

Tabla 7. Resultados del criterio heurístico de estructura y navegación

CRITERIOS DEL "ESTRUCTURA Y NAVEGACIÓN": Elementos relacionados con la idoneidad de la arquitectura de la información y la navegación del sitio.									
Código	Criterio	Valor	Relevancia	Comentarios	Valor interno(vc)	Valor interno de relevancia (rc)	Factor de corrección (fc)	Valor parcial	Valor parcial 2
EN.1	Se ha evitado pantalla de bienvenida	NA			0				
EN.2	Estructura de organización y navegación adecuada	4	MA		4	4	0,0147601476	0,0590405904	0,147601476014760
EN.3	Organización de elementos consistente con las convenciones	5	MA		5	4	0,0147601476	0,0738007380	0,147601476014760
EN.4	Control del número de elementos y de términos por elemento en los menús de navegación	1	MA		1	4	0,0147601476	0,0147601476	0,147601476014760
EN.5	Equilibrio entre profundidad y anchura en el caso de estructura jerárquica	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
EN.6	Enlaces fácilmente reconocibles como tales	NTS	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
EN.7	La caracterización de los enlaces indica su estado (visitados, activos)	NTS	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
EN.8	No hay redundancia de enlaces	NPP	MA		5	4	0,0147601476	0,0738007380	0,147601476014760
EN.9	No hay enlaces rotos	S	CR		10	8	0,0295202952	0,2952029520	0,295202952029520
EN.10	No hay enlaces que lleven a la misma página que se está visualizando	S	ME		10	2	0,0073800738	0,0738007380	0,073800738007380
EN.11	En las imágenes de enlace se indica el contenido al que se va a acceder	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
EN.12	Existe un enlace para volver al inicio en cada página	NPI	ME		7,5	2	0,0073800738	0,0553505535	0,073800738007380
EN.13	Existen elementos de navegación que orienten al usuario acerca de dónde está y cómo deshacer su navegación (ej: migas)	NTS	CR		0	8	0,0295202952	0,0000000000	0,295202952029520
EN.14	Existe mapa del sitio para acceder directamente a los contenidos sin navegar	NTS	ME		0	2	0,0073800738	0,0000000000	0,073800738007380
					54				
		Leyenda Valor							
		0 No se cumple en absoluto				NEP No se cumple en los enlaces principales			
		10 Se cumple totalmente				NPP No se cumple en la página principal			
		NA Criterio no aplicable en el sitio				NPI No se cumple en alguna página interior			
		NTS No se cumple en todo el sitio				S Se cumple el criterio			

Fuente: elaboración propia con base en Carreras Montoto (2011)

- El aspecto de relevancia más alto, CR (crítico), correspondió al parámetro EN.13, lo que sugiere que hay elementos de navegación que orientan al usuario acerca de dónde está y de cómo deshacer su navegación. El puntaje obtenido fue de NTS, de modo que se consiguió con esa calificación un valor interno de 0, que es un resultado muy grave y señala uno de los primeros parámetros por mejorar en el sitio web.
- Los puntos EN.6, EN.7 y EN.14 obtuvieron puntajes de 0 puesto que los mismos no se cumplieron en todo el sitio.
- El parámetro EN.4 también recibió una calificación muy baja, de 1, y, por ende, se deben hacer sus respectivas mejoras.

- Las pautas EN.2 y EN. 3 no recibieron puntajes altos, por lo que se considera que se deben hacer las mejoras pertinentes.

8.3.4 Heurística de rotulado

El rotulado agrupa los elementos relacionados con la significación, la corrección y la familiaridad del nombramiento de los contenidos y el grado de relevancia de esta categoría fue medio (Carreras Montoto, 2011). Aquí se evaluaron todas las seis subheurísticas comprendidas.

Tabla 8. Resultados del criterio heurístico de rotulado

CRITERIOS DEL "ROTULADO": Elementos relacionados con la significación, corrección y familiaridad del rotulado de los contenidos.									
Código	Criterio	Valor	Relevancia	Comentarios	Valor interno (vc)	Valor interno de relevancia (rc)	Factor de corrección (fc)	Valor parcial	Valor parcial 2
RO.1	Rótulos significativos	NTS	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
RO.2	Sistema de rotulado controlado y preciso	NTS	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
RO.3	Título de las páginas, correcto y planificado	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
RO.4	URL página principal correcta, clara y fácil de recordar	10	ME		10	2	0,0073800738	0,0738007380	0,073800738007380
RO.5	URLs de páginas internas claras	S	ME		10	2	0,0073800738	0,0738007380	0,073800738007380
RO.6	URLs de páginas internas permanentes	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
						20			
	Leyenda Valor								
	0 No se cumple en absoluto				NEP No se cumple en los enlaces principales				
	10 Se cumple totalmente				NPP No se cumple en la página principal				
	NA Criterio no aplicable en el sitio				NPI No se cumple en alguna página interior				
	NTS No se cumple en todo el sitio				S Se cumple el criterio				

Fuente: elaboración propia con base en Carreras Montoto (2011)

- En esta heurística solo se mostraron dos errores, comprendidos en los parámetros RO.1 y RO.2, que obtuvieron calificaciones de 0, por ser criterios que no se cumplen en todo el sitio. La calificación de relevancia para estos dos puntos fue de MA, que corresponde al segundo parámetro más importante de la tabla de relevancia interna, lo que sugiere que se deben establecer unos sistemas de rotulados controlados y significativos.

8.3.5 Heurística de la distribución de la página

Los criterios de la distribución de la página agrupan los elementos relacionados con la distribución y el aspecto de los elementos de navegación e información en la interfaz y su relevancia fue media. Este criterio está compuesto de diez aspectos evaluables; sin embargo, solo aplicaron ocho, puesto que no existe una versión impresa del sitio web y no hay un parámetro establecido para controlar la longitud de la página.

Tabla 9. Resultados del criterio heurístico de distribución de la página

CRITERIOS DEL "LAYOUT DE LA PÁGINA": Elementos relacionados con la distribución y el aspecto de los elementos de navegación e información en la interfaz									
Código	Criterio	Valor	Relevancia	Comentarios	Valor interno (vc)	Valor interno de relevancia (rc)	Factor de corrección (fc)	Valor parcial	Valor parcial 2
LA.1	Se aprovechan las zonas de alta jerarquía informativa de la página para contenidos de mayor relevancia	NPI	MA		7,5	4	0,0147601476	0,1107011070	0,147601476014760
LA.2	Se ha evitado la sobrecarga informativa	S	ME		10	2	0,0073800738	0,0738007380	0,073800738007380
LA.3	Es una interfaz limpia, sin ruido visual	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
LA.4	Existen zonas en blanco entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista	NPI	ME		7,5	2	0,0073800738	0,0553505535	0,073800738007380
LA.5	Uso correcto del espacio visual de la página	7	MA		7	4	0,0147601476	0,1033210332	0,147601476014760
LA.6	Se utiliza correctamente la jerarquía visual para expresar las relaciones del tipo "parte de" entre los elementos de la página	4	MA		4	4	0,0147601476	0,0590405904	0,147601476014760
LA.7	Se ha controlado la longitud de página	NA			0				
LA.8	La versión impresa de la página es correcta	NA			0				
LA.9	El texto de la página se lee sin dificultad	S	CR		10	8	0,0295202952	0,2952029520	0,295202952029520
LA.10	Se ha evitado el texto parpadeante / deslizante	S	ME		10	2	0,0073800738	0,0738007380	0,073800738007380
						30			
	Leyenda Valor								
	0 No se cumple en absoluto				NEP No se cumple en los enlaces principales				
	10 Se cumple totalmente				NPP No se cumple en la página principal				
	NA Criterio no aplicable en el sitio				NPI No se cumple en alguna página interior				
	NTS No se cumple en todo el sitio				S Se cumple el criterio				

Fuente: elaboración propia con base en Carreras Montoto (2011)

- El puntaje para el criterio LA.6 fue muy bajo porque las jerarquías visuales no se están utilizando de manera correcta para mostrar relaciones entre los elementos de la página.
- Los puntos LA.1, LA. 4 y LA.5 necesitan un pequeño ajuste, dado que recibieron un puntaje medio.

8.3.6 Heurística de entendibilidad y facilidad en la interacción

Aquí se comprenden los elementos relacionados con la adecuación y la calidad de los contenidos textuales, los íconos y los controles de la interfaz (Carreras Montoto, 2011). Se compone de siete subheurísticas, todas evaluables. Para un sitio de comercio electrónico esta heurística se considera alta en la tabla de relevancia propuesta por Carreras Montoto (2011).

Tabla 10. Resultados del criterio heurístico de entendibilidad y facilidad en la interacción

CRITERIOS DEL "ENTENDIBILIDAD Y FACILIDAD EN LA INTERACCIÓN": Elementos relacionados con la adecuación y calidad de los contenidos textuales, íconos y controles de la interfaz.

Código	Criterio	Valor	Relevancia	Comentarios	Valor interno (vc)	Valor interno de relevancia (rc)	Factor de corrección (fc)	Valor parcial	Valor parcial 2
EF.1	Se emplea un lenguaje claro y conciso	NTS	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
EF.2	Lenguaje amigable, familiar y cercano	NTS	ME		0	2	0,0073800738	0,0000000000	0,073800738007380
EF.3	Cada párrafo expresa una idea	S	ME		10	2	0,0073800738	0,0738007380	0,073800738007380
EF.4	Uso consistente de los controles de la interfaz	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
EF.5	Metáforas visuales reconocibles y comprensibles por cualquier usuario (ej.: íconos)	NTS	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
EF.6	Si se usan menús desplegables, orden coherente o alfabético	NTS	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
EF.7	Si el usuario tiene que rellenar un campo, las opciones disponibles se pueden seleccionar en vez de tener que escribirlas	NPI	MA		7,5	4	0,0147601476	0,1107011070	0,147601476014760
						24			
Leyenda Valor									
0 No se cumple en absoluto					NEP No se cumple en los enlaces principales				
10 Se cumple totalmente					NPP No se cumple en la página principal				
NA Criterio no aplicable en el sitio					NPI No se cumple en alguna página interior				
NTS No se cumple en todo el sitio					S Se cumple el criterio				

Fuente: elaboración propia con base en Carreras Montoto (2011)

- Los resultados de esta categoría no fueron tan favorables puesto que los criterios EF.1, Ef.2, EF.5 y EF.6 fueron calificados con 0 por el incumplimiento del parámetro en todo el sitio. Por tal motivo, se recomienda utilizar las correcciones respectivas mediante el empleo de un lenguaje más conciso y comprensible, apoyarse en íconos y ordenar los menús desplegables en orden alfabético.
- También se requieren ciertos ajustes en el punto EF.7, lo que sugiere para ciertos campos la opción de seleccionar en vez de escribir.

8.3.7 Heurística de control y retroalimentación

Este aspecto se considera de relevancia muy alta y en él se relacionan temas con la libertad del usuario en la navegación y la información proporcionada al mismo en el proceso de interacción con el sitio (Carreras Montoto, 2011). Para esta categoría se evaluaron nueve criterios, porque hubo uno que no aplicaba para el sitio web de *CereArt*.

Tabla 11. Resultados del criterio heurístico de control y retroalimentación

CRITERIOS DEL "CONTROL Y RETORALIMENTACIÓN": Elementos relacionados con libertad del usuario en la navegación y la información proporcionada al mismo en el proceso de interacción con el sitio.									
Código	Criterio	Valor	Relevancia	Comentarios	Valor interno(v)	Valor interno de relevancia (rc)	Factor de corrección (fc)	Valor parcial	Valor parcial 2
CR.1	El usuario tiene todo el control sobre la interfaz	NPI	MA		7,5	4	0,0147601476	0,1107011070	0,147601476014760
CR.2	Se informa al usuario acerca de lo que está pasando	NTS	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
CR.3	Se informa al usuario de lo que ha pasado	NTS	CR		0	8	0,0295202952	0,0000000000	0,295202952029520
CR.4	Existen sistemas de validación antes Cuando se produce un error, se informa de forma clara y no alarmista al usuario de lo ocurrido y de cómo solucionar el problema	NTS	CR		0	8	0,0295202952	0,0000000000	0,295202952029520
CR.5	Se ha controlado el tiempo de respuesta	NA			0				
CR.6	Se ha evitado que las ventanas del sitio anulen o se superpongan a la del navegador	S	CR		10	8	0,0295202952	0,2952029520	0,295202952029520
CR.7	Se ha evitado la proliferación de ventanas en la pantalla del usuario	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
CR.8	Se ha evitado la descarga por parte del usuario de plugins adicionales	S	CR		10	8	0,0295202952	0,2952029520	0,295202952029520
CR.9	Si existen tareas de varios pasos, se indica al usuario en cual está y cuantos faltan para completar la tarea	NTS	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
CR.10									
						52			
	Leyenda Valor								
	0 No se cumple en absoluto				NEP No se cumple en los enlaces principales				
	10 Se cumple totalmente				NPP No se cumple en la página principal				
	NA Criterio no aplicable en el sitio				NPI No se cumple en alguna página interior				
	NTS No se cumple en todo el sitio				S Se cumple el criterio				

Fuente: elaboración propia con base en Carreras Montoto (2011)

- En los criterios evaluados hubo varios puntos que fueron de relevancia crítica (CR); sin embargo, solo dos de ellos obtuvieron puntajes de 0: los criterios CR.3 y CR.4, que se comprenden por tener sistemas de validación antes de que el usuario envíe para evitar los errores y sistemas para informar al usuario lo que ha pasado.
- Los puntos CR.2, CR.5 y CR. 10 también obtuvieron puntajes de 0. Sus niveles de relevancia fueron equivalentes a “mayor”, lo que indica que los usuarios

probablemente cumplan las tareas, pero lo harán con mayor dificultad y que habrá posible frustración (Carreras Montoto, 2011), por lo que se consideran unos parámetros importantes para ajustar con el fin de mejorar la usabilidad.

8.3.8 Heurística de elementos multimediales

Los elementos de esta heurística de relevancia alta se relacionan con el grado de adecuación de los contenidos multimediales al sitio web (Carreras Montoto, 2011). Está compuesta de seis pautas evaluables, de las cuales solo cuatro fueron aplicables al sitio puesto que no tiene sonido ni animaciones cíclicas.

Tabla 12. Resultados del criterio heurístico de elementos multimediales

CRITERIOS DEL "ELEMENTOS MULTIMEDIA": Elementos relacionados con el grado de adecuación de los contenidos multimedia al sitio web.									
Código	Criterio	Valor	Relevancia	Comentarios	Valor interno(vc)	Valor interno de relevancia (rc)	Factor de corrección (fc)	Valor parcial	Valor parcial 2
EM.1	Fotografías bien recortadas	S	MO		10	1	0,0036900369	0,0369003690	0,036900369003690
EM.2	Fotografías comprensibles	S	CR		10	8	0,0295202952	0,2952029520	0,295202952029520
EM.3	Fotografías con correcta resolución	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
EM.4	El uso de imágenes o animaciones proporciona algún tipo de valor añadido	S	ME		10	2	0,0073800738	0,0738007380	0,073800738007380
EM.5	Se ha evitado el uso de animaciones cíclicas	NA			0				
EM.6	El uso de sonido proporciona algún tipo de valor añadido	NA			0				
						15			
		Leyenda Valor							
		0 No se cumple en absoluto				NEP No se cumple en los enlaces principales			
		10 Se cumple totalmente				NPP No se cumple en la página principal			
		NA Criterio no aplicable en el sitio				NPI No se cumple en alguna página interior			
		NTS No se cumple en todo el sitio				S Se cumple el criterio			

Fuente: elaboración propia con base en Carreras Montoto (2011)

- Todos los criterios de este aspecto obtuvieron sus máximas calificaciones de 10 puntos, de modo que no requiere ajustes.

8.3.9 Heurística de búsqueda

La heurística de búsqueda fue de relevancia alta y contiene todo lo relacionado con el buscador implementado en el sitio web (Carreras Montoto, 2011). Comprende

ocho puntos evaluables; sin embargo, para esta heurística solo se evaluó un criterio, puesto que el sitio web no cuenta con un buscador y el único asistente de búsqueda es el chat del sitio. El único criterio que se evaluó recibió una calificación máxima de 10; no obstante, queda como primera recomendación implementar un buscador en el sitio.

Tabla 13. Resultados del criterio heurístico de búsqueda

CRITERIOS DEL "BÚSQUEDA": Elementos relacionados con el buscador implementado en el sitio web.									
Código	Criterio	Valor	Relevancia	Comentarios	Valor interno (vc)	Valor interno de relevancia (rc)	Factor de corrección (fc)	Valor parcial	Valor parcial 2
BU.1	La búsqueda, si es necesaria, se encuentra accesible desde todas las páginas del sitio	NA		No existe buscador	0				
BU.2	Es fácilmente reconocible como tal	NA		No existe buscador	0				
BU.3	Se encuentra fácilmente accesible	NA		No existe buscador	0				
BU.4	La caja de texto es lo suficientemente ancha	NA		No existe buscador	0				
BU.5	Sistema de búsqueda simple y claro	NA		No existe buscador	0				
BU.6	Permite la búsqueda avanzada	NA		No existe buscador	0				
BU.7	Muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario	NA		No existe buscador	0				
BU.8	Asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consultada dada	10	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
						4			
		Leyenda Valor 0 No se cumple en absoluto 10 Se cumple totalmente NA Criterio no aplicable en el sitio NTS No se cumple en todo el sitio NEP No se cumple en los enlaces principales NPP No se cumple en la página principal NPI No se cumple en alguna página interior S Se cumple el criterio							

Fuente: elaboración propia con base en Carreras Montoto (2011)

8.3.10 Heurística de ayuda

Por último, se tiene el aspecto de ayuda, que tuvo una relevancia media por el tipo de sitio web y se compone de todos los elementos relacionados con la ayuda ofrecida al usuario durante la navegación por el sitio (Carreras Montoto, 2011).

Tabla 14. Resultados del criterio heurístico de ayuda

CRITERIOS DEL "AYUDA": Elementos relacionados con la ayuda ofrecida al usuario durante la navegación por el sitio.

Código	Criterio	Valor	Relevancia	Comentarios	Valor interno (vc)	Valor interno de relevancia (rc)	Factor de corrección (fc)	Valor parcial	Valor parcial 2
AY.1	El enlace a la sección de Ayuda está colocado en una zona visible y estándar	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
AY.2	Fácil acceso y retorno al/del sistema de ayuda	10	ME		10	2	0,0073800738	0,0738007380	0,073800738007380
AY.3	Se ofrece ayuda contextual en tareas complejas	S	MA		10	4	0,0147601476	0,1476014760	0,147601476014760
AY.4	FAQs (si las hay) correcta la elección como la redacción de las preguntas	0	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
AY.5	FAQs (si las hay) correcta la redacción de las respuestas	0	MA		0	4	0,0147601476	0,0000000000	0,147601476014760
						18			
		Leyenda Valor 0 No se cumple en absoluto 10 Se cumple totalmente NA Criterio no aplicable en el si NTS No se cumple en todo el siti							
		NEP No se cumple en los enlaces principales NPP No se cumple en la página principal NPI No se cumple en alguna página interior S Se cumple el criterio							

Fuente: elaboración propia con base en Carreras Montoto (2011)

- Los dos aspectos por corregir son AY.5 y Ay.5, que se relacionan en alto grado el uno del otro puesto que involucran la categoría de *FAQ* (preguntas frecuentes). La calificación para ambos puntos fue de 0 en cada caso, porque las preguntas actuales no corresponden a las más frecuentes y su redacción no es coherente.

8.3.11 Porcentaje de usabilidad

Al final de la evaluación se obtuvo un porcentaje con el nivel de usabilidad del sitio basado en el número de criterios evaluados y en el valor de relevancia de cada criterio; sin embargo, este puntaje final no fue lo más significativo de la evaluación. Lo más relevante fue la importancia de los criterios evaluados para el tipo de sitio web. Por ende, en los criterios importantes en los que su obtuvieron calificaciones de 0, se considera su inmediata revisión y corrección. El puntaje de usabilidad obtenido fue de 59,93%, fundamentado en 67 criterios evaluados. Se recomienda revisar la tabla de relevancias presentada en el anexo.

8.4 Reflexiones generales

El objetivo general de la investigación era comprender la experiencia en la usabilidad y la arquitectura de información para el usuario nuevo en el portal web y

analizar si estos conceptos facilitaban la navegación para que se cumpliera el objetivo de comprar por el sitio web. A continuación se presenta un análisis global de los resultados.

8.4.1 Navegación

La navegación en versión móvil fue compleja para los usuarios, puesto que la lectura que hicieron los participantes al navegar fue en zigzag y la distribución de la información en todas las páginas del sitio no estaba pensada para dicho tipo de movimiento del ojo. Esto ocasionó que la navegabilidad se hiciera más lenta y dolorosa para el cumplimiento de objetivos.

Las rutas de navegación fueron en su mayoría directamente por medio del menú del sitio, lo que también dificultó la navegación por los rótulos de las categorías y su orden. Los usuarios no estaban muy familiarizados con los conceptos utilizados en la página web. Palabras y expresiones como “despensa”, “mezclador” y “semillas de calabaza” eran desconocidas para la mayoría. Sin embargo, también se encontró que a los usuarios que estaban más familiarizados con dichos conceptos les fue más fácil navegar. Los menús interiores de las páginas no están bien ubicados, lo que implica que la visibilidad sea más complicada y dificulta los objetivos de conversión, al igual que las categorías, que no se encontraban en orden alfabético, lo que hizo la lectura más demorada.

8.4.2 Arquitectura de la información

La promesa de valor para los clientes de *CereArt* es entregar convivencia y personalización. No obstante, la última en la versión móvil no fue del todo comprendida por los usuarios puesto que la categoría en la que se puede armar el

cereal (mezclador) carecía de información en la que se plantearan las instrucciones de uso.

El objetivo del sitio es generar ventas; sin embargo, la compra de productos se hizo muy complicada cuando el usuario intentaba comprar más de un producto, porque el sitio carece de información en el carrito de compras para indicar que el usuario puede seguir explorando la tienda sin perder lo que tenía agregado hasta ese instante.

Los colores en los botones también pudieron impedir la buena usabilidad, puesto que, dependiendo del monitor utilizado, los colores se pueden alterar y obstaculizar los procesos de navegación, lo que se evidenció con claridad en el carrito de compras; además, los botones del mezclador no cumplían funciones indicativas de mostrar cuando se elimina un producto de la compra.

8.4.3 Experiencia de compra

El contenido gráfico ayudó a generar compromiso y causó deseos de comprar, lo que, de cierta manera, mitigó varios de los errores de usabilidad y arquitectura de información, dado que los usuarios se sintieron atraídos por la marca. Fuera de ello, la funcionalidad que brinda la plataforma de poder personalizar el cereal también aportó un valor agregado importante, que sorprendió a los usuarios en lo referente a todo lo que podían hacer en el sitio. Sin embargo, se deben mejorar varios temas puntuales de usabilidad para que la experiencia sea mejor, por lo que los resultados de discriminaron uno a uno para revisar de manera específica las fallas. En el siguiente apartado se presenta una guía de mejoras para mitigar y optimizar el sitio web desde las perspectivas de la usabilidad y la arquitectura de información.

9. Guía de recomendaciones

De acuerdo con el diagnóstico de resultados obtenidos, y con el fin de recapitular el objetivo de comprender la experiencia en la usabilidad y la arquitectura de información para el usuario nuevo en el portal web, se presenta una guía de recomendaciones para mejorar el proceso de compra en línea, de conformidad con los resultados.

9.1 Aspectos generales

Como se mencionó en los resultados, esta categoría agrupa los elementos que se relacionan con los objetivos del sitio, la manera de mirar y sentir (*look & feel*), la coherencia y el nivel de actualización de contenidos. Para mejorar estos aspectos es importante revisar las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda revisar que los productos ofrecidos estén completos en contenido y recordar que este aspecto es crítico para un comercio electrónico. En la categoría de *snacks*, por ejemplo, los participantes manifestaron no entender el proceso de la compra ni cómo era la presentación de empaque.
- La estructura del sitio web debe estar más orientada hacia el usuario, de tal manera que se recomienda considerar como fueron la lecturabilidad del usuario y los recorridos cuando se está en versión móvil, con el fin de organizar así la información para mejorar la navegabilidad. Es necesario revisar en especial la estructura del carrito de compras.
- Verificar que todo el diseño sea coherente con la marca y con todo el sitio. Varios usuarios mencionaron ver diferentes tipografías en la barra de menú.
- Asegurarse de que el lenguaje utilizado sí sea familiar para el público objetivo, puesto que palabras como “mezclador” y “despensa” condujeron a

que la navegabilidad se hiciera complicada.

9.2 Identidad e información

Esta categoría es muy importante porque, al resaltar y comunicar la información de identidad, lo mismo que aspectos legales y de derechos, se transmite confianza a los usuarios. Las siguientes son las recomendaciones para la optimización de este aspecto:

- El logo debe tener más protagonismo y se considera aumentar un poco su tamaño y mejorar la calidad de la fotografía. Varios participantes mencionaron que la vieron pixelada.
- En cuanto al eslogan de la marca, se recomienda utilizarlo debajo del logo. No se está utilizando y sí existe.
- El sitio web carece de información sobre protección de datos, derechos de autor y preguntas recurrentes. Es fundamental la generación de estos contenidos.

9.3 Estructura y navegación

La arquitectura de información juega un papel fundamental en esta categoría porque es la encargada de facilitar la navegabilidad del usuario. Los aspectos por mejorar son los siguientes:

- Se presentan ciertas fallas en la navegabilidad por falta de información y de diseño de composición en sitios como los de *snacks*, ingredientes individuales, mezclador e ingreso a la cuenta.
- Los enlaces no se reconocen con facilidad y se recomienda revisar los colores de los botones y verificar su ubicación. Además, es importante indicar su estado cuando se encuentren activos o visitados. En el carrito de compras muchos usuarios tuvieron problemas con el botón de “actualizar carrito” por su color y en la categoría de ingredientes individuales los usuarios no sabían en cuál categoría estaban por la ubicación del título.

- No existen enlaces internos en las páginas para devolverse entre ellas. Al ingresar a la de “despensa” y entrar en una de las categorías, no existe el enlace para volver atrás.
- Faltan elementos que ayuden a orientar al usuario en cuál parte del sitio se encuentra. Se recomienda en el menú mostrar dicha información de alguna forma.
- Es importante tener un mapa del sitio para acceder de manera rápida a los contenidos. Muchos sitios web tienen este mapa en el pie de página.

9.4 Rotulado

Los rótulos ayudan a los usuarios a saber de que se trata un contenido, por lo que se recomienda revisar que todos los sitios estén rotulados, en especial en el proceso al final de la compra, en el que algunos usuarios se mostraron confundidos cuando el sitio los llevó a pagar con *PayU*. En ningún momento el sitio indicaba acerca de qué era o en cuál paso de la compra se estaba.

9.5 Distribución de la pagina

En esta categoría juegan mucho el diseño y la jerarquía de distribución de elementos. Las sugerencias para optimización son:

- En las pruebas del rastreador ocular se pudo evidenciar que la lecturabilidad que hicieron los usuarios fue en zigzag, lo que significa que se deben aprovechar los puntos en la esquina superior izquierda para comunicar información relevante, como títulos, o información pertinente para guiar al usuario en el sitio.
- Se recomienda tener algunas zonas en blanco para descansar la vista. En especial en el carrito de compras, todos los contenidos están muy juntos y la lecturabilidad puede ser difícil.
- Utilizar jerarquías para indicar elementos que se relacionan entre ellos; por ejemplo, cuando los usuarios arman el cereal, indicar de alguna

manera cómo los ingredientes se relacionan con cuál etapa del proceso.

9.6 Entendibilidad y facilidad

Es importante que el lenguaje, los íconos y los contenidos textuales empleados sean comprensible para los usuarios. Se invita a revisar los siguientes puntos:

- Una de las mayores dificultades que tuvieron los usuarios para navegar fue que no entendieron el lenguaje de las categorías del menú y por ello se recomienda cambiar las palabras “mezclador” y “despensa”.
- Los menús desplegables se deben poner en orden alfabético para facilitar la lectura que haga el usuario.
- Tener precaución con el uso de íconos que no son comprensibles para los usuarios; en especial, en la categoría de “mezclador” el ícono de la canasta al lado del ingrediente no cumplía muy bien su función de ser un botón para agregar. Los usuarios se confundían y, cuando querían eliminar el ítem seleccionado, el botón no lo permitía.
- Facilitar al usuario el relleno de los campos en el momento de llenar la información de envío y facturación. Esto ayuda a que el proceso sea más rápido y menos doloroso.

9.7 Control y retroalimentación

Es importante que el usuario no se sienta perdido y que, por el contrario, se sienta acompañado en todos los procesos para facilitarle las interacciones en el sitio. Se encomienda revisar los siguientes ítems:

- Informar al usuario acerca de lo que está pasando, siempre que interactúe con alguna interfaz del sitio. De esta manera no se sentirá perdido y tendrá siempre el control de lo que hace. En especial, cuando se está en el carrito de compras y se quiere continuar comprando, no hay nada que

informe que es posible hacerlo.

- En el mezclador y en el sitio de *snacks* no hay indicadores visibles de los pasos para que el usuario pueda lograr el objetivo sin ningún inconveniente. Se recomienda volver esos pasos más visibles.
- Cuando el usuario comete un error, no hay nada que le indique que se equivocó, lo que se constató con uno de los usuarios: cuando se encontraba armando la mezcla de cereal no había seleccionado un tamaño de empaque y, por ende, el botón de “agregar al carrito” permanecía escondido; sin embargo, la usuaria no entendía porque no encontraba el botón para agregar.

9.8 Elementos multimediales

Esta categoría comprende todos los contenidos multimediales del sitio; en este aspecto, todos los usuarios coincidieron en que las fotografías les causaban antojo y deseos de comprar. SE recomienda que se sigan utilizando fotografías provocativas y de buena calidad para generar deseo en los compradores.

9.9 Búsqueda

El sitio web no cuenta con un buscador; sin embargo, se recomienda que sí lo tenga en un futuro, cuando cuente con mayor cantidad de productos, puesto que el mismo puede asistir a los usuarios en caso de no encontrar algo. Además, se recomienda seguir utilizando el chat actual como herramienta de asistencia para la búsqueda.

9.10 Ayuda

La ayuda comprende todos los ítems para asistir al usuario; por tal motivo, se aconseja revisar la categoría de preguntas frecuentes (*FAQ*), porque su redacción no es clara y, fuera de ello, carece de contenido relevante para los usuarios.

10 Reflexiones finales

La finalidad de este trabajo fue construir un diagnóstico para optimizar la experiencia de compra en sitio web de *CereArt*, con el propósito de aportar en temas de mercadeo digital especialmente enfocado hacia usabilidad y arquitectura de información. El uso de las herramientas utilizadas fue clave para hallar las fallas actuales que presenta el sitio web. Se consideró especialmente útil el grupo focal, puesto que permitió conocer las opiniones de los participantes sobre lo que les causó dificultad. La evaluación heurística también es una herramienta clave para evaluar la usabilidad y no solo para evaluarla, sino para tenerla como guía en el momento de hacerle algún cambio al sitio web o de construir un sitio nuevo. Sin embargo, como se pudo evidenciar, la tecnología presenta avances, cambios y disrupciones que van modificando los comportamientos y las tendencias de los consumidores, por lo que es recomendable estar en una retroalimentación constante y se considera pertinente realizar investigaciones de consumidor que puedan complementar en cuanto a conocer cuáles son los impulsores de compra por internet y hallar los motivadores y los inhibidores para comprar en la categoría en la que se encuentra *CereArt* en Colombia.

Referencias

- Alves, R., Valente, P., & Nunes, N. J. (2014, octubre). The state of user experience evaluation practice. En *Proceedings of the 8th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Fun, Fast, Foundational* (pp. 93-102). Nueva York, NY: ACM. doi: 10.1145/2639189.2641208
- Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera de Colombia (2016). *Reporte de inclusión financiera 2016*. Bogotá: Superintendencia Financiera

de Colombia y Banca de las Oportunidades. Recuperado de:
<http://bancadelasoportunidades.gov.co/sites/default/files/2017-07/RIF%202016-%20final.pdf>

Carreras Montoto, O. (2011, 20 de julio). Sirius. Nuevo sistema para la evaluación de la usabilidad web. *usableaccesible olga carreras*. Recuperado de <https://olgacarreras.blogspot.com/2011/07/sirius-nueva-sistema-para-la-evaluacion.html>

Carter, D. S. (2013). *Bill Gates*. Salem Press biographical encyclopedia. Inspich, MA: Salem Press.

Carù, A., & Cova, B. (2003). Revisiting consumption experience: a more humble but complete view of the concept. *Marketing Theory*, 3(2), 267-286. doi: 10.1177/14705931030032004

Castro, Á. (2015). Futuro digital Colombia 2015. *comScore*. Recuperado el 25 de julio de 2017 de www.comscore.com/lat/Prensa-y-Eventos/Presentaciones-y-libros-blancos/2015/Futuro-Digital-Colombia-2015

Chakravorti, B., & Chaturvedi, R. S. (2017, julio). How competitiveness and trust in digital economies vary across the world. Digital planet 2017. Medford, MA: The Fletcher School, Tufts University. Recuperado de https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2017/05/Digital_Planet_2017_FINAL.pdf

Comisión de Regulación de Comunicaciones, CRC (2017, abril). *El comercio electrónico en Colombia. Análisis integral y perspectiva regulatoria. Documento soporte. Versión Comité de Comisionados*. Bogotá: CRC.

Recuperado de

https://www.crcom.gov.co/recursos_user/2017/ComElecPtd_0.pdf

Cuadrat Seix, C. (2012). *Estudio sobre evaluación de la usabilidad móvil y propuesta de un método para tests de usabilidad cuantitativos basado en técnicas de eyetracking* (trabajo de grado de maestría, Universitat de Lleida, Lérida). Recuperado de https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/45992/ccuadrats_Parte1.pdf?sequence=1

Díaz, J., Rusu, C., & Collazos, C. A. (2017). Experimental validation of a set of cultural-oriented usability heuristics: e-commerce websites evaluation. *Computer Standards & Interfaces*, 50, 160-178. doi: 10.1016/j.csi.2016.09.013

Dobrow, S. B. (2013). *Rise of the internet and the world wide web*. Inspich, MA: Salem Press Encyclopedia.

Euromonitor International (2016, diciembre). *Internet retailing in Colombia*. Euromonitor International. Recuperado de <http://www.euromonitor.com/internet-retailing-in-colombia/report>

Euromonitor International (2017, marzo). *Consumer lifestyles in Colombia*. Euromonitor International. Recuperado de <http://www.euromonitor.com/consumer-lifestyles-in-colombia/report>

García, R., Botella, F., y Marcos, M.-C. (2010). Hacia la arquitectura de la información 3.0: pasado, presente y futuro. *El Profesional de la Información*, 19(4), 339-347. doi: 10.3145/epi.2010.jul.02

Garrett, J. J. (2003). *The elements of user experience: user-centered design for the web*. Indianapolis, IN: New Riders.

González, M. P., Pascual, A., y Lorés, J. (2001). Evaluación heurística. En J. Lorés (Ed.). *Introducción a la interacción persona-ordenador*. AIPO: Asociación Interacción Persona-Ordenador. Recuperado de <https://aipo.es/libro/pdf/15-Evaluacion-Heuristica.pdf>

International Organisation for Standardization, ISO (1998). *ISO standards. Standards in usability and user central-design*. Ginebra: ISO. Recuperado de <http://www.usabilitypartners.se/about-usability/iso-standards.php>

López-Gil, J. M., Navarro-Molina, C., García, R., y Aleixandre-Benavent, R. (2010). Análisis de la arquitectura de webs mediante tests de estrés de navegación, de usabilidad y eye tracking. *El Profesional de la Información*, 19(4), 359-367. doi: 10.3145/epi.2010.jul.04

Mo, N., & Marcos, M.-C. (2014). User engagement en la web: estrategias de implementación y métricas de seguimiento. *nsu: no solo usabilidad: revista sobre personas, diseño y tecnología*, 13. Recuperado de http://www.nosolousabilidad.com/articulos/user_engagement.htm

Moczarny, I. M., de Villiers, M. R., & van Biljon, J. A. (2012). How can usability contribute to user experience? A study in the domain of e-commerce. En *Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference (SAICSIT'12)* (pp. 216-225). Nueva York, NY: ACM. doi: 10.1145/2389836.2389862

Montes de Oca Sánchez de Bustamante, A. (2004). Arquitectura de información y usabilidad: nociones básicas para los profesionales de la información. *Acimed*, 12(6). Recuperado de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_6_04/aci04604.htm

Morgan, D. L. (1997). *The focus group guidebook* (Vol. 1). Thousand Oaks, CA: Sage.

Muñoz Serna, L. J. (2017). Análisis conceptual de la usabilidad para el desarrollo de un metaconcepto (trabajo de grado de maestría, Universidad EAFIT, Medellín). Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Juan_Monroy_Osorio/publication/325368040_Analisis_conceptual_de_la_usabilidad_para_el_desarrollo_de_un_metaconcepto/links/5b083b970f7e9b1ed7f555f1/Analisis-conceptual-de-la-usabilidad-para-el-desarrollo-de-un-metaconcepto.pdf

Newman, M. W., & Landay, J. A. (2000, agosto). Sitemaps, storyboards, and specifications: a sketch of web site design practice. En *Proceedings of the 3rd Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Practices, Methods, and Techniques* (pp. 263-274). Nueva York, NY: ACM. doi: 10.1145/347642.347758

Nielsen, J. (2000a). *Usabilidad. Diseño de sitios web*. Madrid: Prentice Hall.

Nielsen, J. (2000b, 19 de marzo). *Why you only need to test with 5 users*. Nielsen Norman Group. Recuperado de <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

- Nielsen, J. (2012, 4 de enero). *Usability 101: introduction to usability*. Nielsen Norman Group. Recuperado de <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Ortega Santamaría, S. (2005). Comunicación y usabilidad. *nsu: no solo usabilidad: revista sobre personas, diseño y tecnología*, 4 Recuperado de http://nosolousabilidad.com/articulos/comunicacion_usabilidad.htm
- Peña García, N. (2014). El valor percibido y la confianza como antecedentes de la intención de compra online: el caso colombiano. *Cuadernos De Administración*, 30(51), 15-24. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/v30n51/v30n51a03.pdf>
- Sánchez-Alzate, J., y Montoya Restrepo, L. A. (2017). La confianza como elemento fundamental en las compras a través de canales de comercio electrónico: caso de los consumidores en Antioquia (Colombia). *Innovar: Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 27(64), 11-22. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/62365/60462>
- Serrano Gómez, C., y Vera Arango, P. A. (2015). Análisis de la usabilidad en el portal web Cdiscount Colombia (trabajo de grado, Maestría en Mercadeo, Universidad EAFIT, Medellín). Recuperado de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/8081/Carolina_SerranoGomez_PaulaAndrea_VeraArango_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- simple usability. behavioural research consultancy (2015, 16 de marzo). *Eye tracking*. simple usability. behavioural research consultancy. Recuperado el 3 de agosto de 2017 de <http://www.simpleusability.com/why-were-different/technology/eye-tracking/>

Tafur Saiden, C. (2009). Bancarización: una aproximación al caso colombiano a la luz de América Latina. *Estudios Gerenciales*, 25(110), 13-37. doi: 10.1016/S0123-5923(09)70060-9

Tian, Y., & Stewart, C. (2007). History of e-commerce. En A. Becker (Ed.). *Electronic commerce: concepts, methodologies, tools, and applications*, 1 (pp. 559.560). Recuperado de <http://www.irma-international.org/viewtitle/12594/>

Anexo

A continuación se presentan las tablas de relevancia propuestas por Carreras Montoto (2011), en las que se resalta la relevancia del criterio para una tienda de comercio electrónico.

Tabla 15. Relevancia

TABLA 6.21. RELEVANCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE "ASPECTOS GENERALES"

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de sitio</i>															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
AG1: Objetivos concretos y bien definidos	MA	MA	MO	MA	ME	MA	ME	MA	MA	MO	ME	ME	MA	MA	MA	ME
AG2: Contenidos o servicios precisos y completos	CR	CR	MO	CR	CR	MA	MA	CR	MA	MO	ME	ME	MA	MA	MA	MA
AG3: Estructura general del orientada al usuario	MA	MA	ME	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	ME	ME	MA	ME	MA	MA
AG4: Look & Feel general se corresponde con los objetivos del sitio	MA	MA	MO	ME	MA	ME	MO	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MA
AG5: Diseño general del sitio web reconocible	MA	MA	ME	MA	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MA	MO	ME	MA
AG6: Diseño general del sitio web coherente	CR	MA	ME	MA	MA	ME	ME	MA	ME	ME	ME	ME	MA	MA	ME	MA
AG7: Se utiliza el idioma del usuario	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MO	MA	MA	MA	ME	MO	MA	ME	ME	ME
AG8: Soporte a otro/s idioma/s	MA	MA	MO	MA	MA	MA	MO	ME	MO	MO	MO	MO	ME	MO	ME	ME
AG9: Traducción completa y correcta	MA	MA	ME	MA	MA	ME	MO	ME	ME	ME	MO	ME	ME	MO	ME	ME
AG10: Actualizado periódicamente	MA	ME	CR	MA	CR	ME	MA	ME	MA	MA	MA	ME	MA	MA	MA	CR

TABLA 6.22. RELEVANCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE "IDENTIDAD E INFORMACIÓN"

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de sitio</i>															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
II1: Identidad o Logotipo significativo	MA	ME	MO	ME	ME	ME	ME	MO	MO	MO	MO	MO	ME	MO	MO	ME
II2: Identidad del sitio en todas las páginas	MA	MA	ME	MA	ME	MA	MO	ME	ME	ME	MO	MO	ME	ME	ME	ME
II3: Eslogan adecuado al objetivo del sitio	ME	ME	MO	ME	MO	ME	MO	ME	MO	MO	MO	ME	ME	MO	ME	MO

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de sitio</i>															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
II4: Se ofrece información sobre el sitio web	MA	MA	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MO	ME	MO	ME	ME
II5: Existen mecanismos de contacto	MA	MA	ME	MA	ME	MA	MO	ME	ME	ME	MO	ME	ME	ME	ME	MO
II6: Se ofrece información sobre la protección de datos o derechos de autor	MA	MA	ME	MA	ME	ME	MO	ME	ME	ME	MO	MO	MO	MO	ME	ME
II7: Se ofrece información sobre el autor, fuentes y fechas artículos, noticias.	ME	ME	ME	ME	MA	ME	MO	MA	MA	MO	ME	ME	ME	MO	ME	ME

TABLA 6.23. RELEVANCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE "ESTRUCTURA Y NAVEGACIÓN"

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de sitio</i>															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Fotos / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
EN1: Se ha evitado pantalla de bienvenida	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO
EN2: Organiz. y navegación adecuadas	MA	ME	MA	MA	ME	MA	ME	MA	ME	ME	MO	ME	MA	ME	MA	MA
EN3: Organiz. acorde con las convenciones	MA	MO	MA	MA	ME	ME	MO	ME	ME	ME	ME	MO	ME	MA	MA	ME
EN4: Control de elementos en navegación	MA	MO	MA	MA	ME	ME	ME	MA	MA	ME	ME	ME	MA	ME	ME	ME
EN5: Equilibrio en estructura jerárquica	MA	MO	MA	MA	ME	ME	ME	MA	ME	ME	MO	MO	MA	MO	ME	ME
EN6: Enlaces fácilmente reconocibles	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	ME	ME	ME	MA	MA	MA	MA
EN7: Los enlaces indican su estado	MA	ME	MA	MA	MA	ME	ME	MA	ME	ME	ME	ME	MA	MA	MA	ME
<i>Criterio</i>	Adm	P	E	Co	Com	Cor		Edu	Ento		Ocio		P	Ser	Ser	W
EN8: No hay redundancia de enlaces	MA	ME	MA	MA	ME	MA	ME	MA	ME	ME	MO	ME	MA	MO	ME	ME
EN9: No hay enlaces rotos	CR	ME	MA	CR	ME	MA	MA	MA	MA	ME	ME	ME	MA	MO	MA	MA
EN10: No hay enlaces a la página actual	MO	ME	MO	ME	MO	MO	ME	MO	MO	MO	MO	MO	MO	ME	MO	ME
EN11: En imágenes de enlace se indica el contenido	ME	MA	ME	MA	ME	ME	MA	ME	ME	ME	MA	ME	MA	MA	ME	MA
EN12: Enlace para volver al inicio en cada página	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MO	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MA	ME	ME
EN13: Elementos de navegación que orienten al usuario	CR	MO	MA	CR	MA	MA	MA	MA	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MA	MA
EN14: Existe mapa del sitio	MA	ME	MA	ME	ME	MO	MO	ME	ME	MO	MO	MO	ME	ME	ME	ME

TABLA 6.24. RELEVANCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE "ROTULADO"

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de sitio</i>															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
RO1: Rótulos significativos	MA	ME	MA	MA	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MO	ME	ME	MA	ME	ME
RO2: Rotulado preciso	ME	MO	MA	MA	ME	ME	ME	ME	ME	MO	MO	MO	MA	ME	MA	ME

TABLA 6.25. RELEVANCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE "LAYOUT"

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de sitio</i>															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
LA1: Zonas alta jerarquía, contenidos de mayor relevancia	MA	MO	MA	MA	MA	ME	MO	ME	ME	MO	MO	ME	ME	MO	ME	ME
LA2: Se ha evitado la sobrecarga informativa	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MO	ME	ME	MO	MO	ME	ME	MA	ME	ME
LA3: Interfaz limpia, sin ruido visual	MA	ME	MA	MA	MA	MA	MO	ME	ME	ME	MO	ME	MA	MA	ME	ME
LA4: Existen zonas en "blanco" para poder descansar la vista	MA	ME	ME	ME	MA	ME	MO	ME	ME	ME	MO	ME	ME	ME	ME	ME
LA5: Uso correcto del espacio visual de la página	ME	ME	MA	MA	MA	MA	MO	ME	ME	ME	ME	ME	MA	ME	MA	ME
LA6: Jerarquía visual para expresar relaciones "parte de"	MA	ME	MA	MA	MA	ME	MO	ME	MA	MA	MO	ME	MA	ME	ME	ME
LA7: Se ha controlado la longitud de página	ME	MO	ME	ME	ME	ME	MO	ME	ME	MO	MO	ME	ME	ME	ME	MO
LA8: Versión impresa de la página correcta	MA	ME	MA	MA	ME	ME	MO	MA	ME	MO	MO	ME	MO	MA	MO	MA
LA9: El texto se lee sin dificultad	CR	ME	MA	CR	CR	MA	ME	MA	MA	MA	ME	MA	MA	MA	MA	MA
LA10: No hay texto parpadeante/deslizante	MA	MA	MO	ME	MA	MO	ME	ME	ME	MO	MO	MO	MO	ME	ME	ME

TABLA 6.26. RELEVANCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE "ENTENDIBILIDAD Y FACILIDAD EN LA INTERACCIÓN"

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de sitio</i>															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
EF1: Lenguaje claro y conciso	CR	CR	MA	MA	MA	ME	MO	MA	MA	MO	MO	ME	ME	MA	ME	ME
EF2: Lenguaje cercano	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MO	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MO	ME	MO

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de sitio</i>															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
EF3: Un párrafo, una idea	ME	MO	MA	ME	MA	ME	MO	ME	MA	ME	MO	ME	ME	MO	ME	MO
EF4: Uso consistente de los controles	MA	MA	ME	MA	ME	ME	MO	ME	ME	ME	MO	ME	ME	MA	MA	MA
EF5: Metáforas visuales comprensibles	MA	MA	MA	MA	ME	ME	MO	ME	ME	ME	ME	ME	MA	MA	MA	MA
EF6: Orden coherente en menús desplegables	MA	ME	MA	MA	MA	ME	ME	ME	ME	MO	MO	MO	MA	MO	MA	ME
EF7: Opciones disponibles para selección	MA	ME	MA	MA	ME	ME	MO	ME	ME	MO	ME	ME	ME	ME	MA	MA

TABLA 6.27. RELEVANCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE "CONTROL Y RETROALIMENTACIÓN"

Criterio	Tipo de sitio															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
CR1: El usuario tiene todo el control	ME	MO	MA	MA	MO	MO	MO	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MA	MA	MA
CR2: Se informa al usuario de lo que pasa	ME	MO	MA	MA	ME	MO	MO	MO	MO	ME	MO	MO	ME	MA	MA	ME
CR3: Se informa al usuario de lo que ha pasado	MA	ME	MA	CR	ME	MO	ME	ME	ME	MO	MO	MO	ME	MA	ME	ME
CR4: Sistemas de validación para evitar errores	CR	ME	MA	CR	MO	MA	ME	ME	ME	MO	MO	ME	MA	ME	MA	MA
CR5: Ante error, se informa de forma clara y no alarmista	MA	MO	MO	MA	MO	MA	MO	MO	ME	MO	MO	ME	ME	ME	ME	MA
CR6: Se ha controlado el tiempo de respuesta	MA	CR	MO	CR	ME	MA	CR	MO	ME	MA	MA	MO	MA	CR	CR	MA
CR7: Se ha evitado ventanas que anulan o se superponen	MA	ME	MA	CR	ME	MO	ME	ME	MA	ME	ME	ME	ME	MA	MA	MA
CR8: Se evita proliferación de ventanas	MA	ME	MA	MA	ME	ME	MO	ME	MA	ME	ME	MO	ME	MA	ME	MA
Criterio	Tipo de sitio															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
CR9: Se evita descarga de plugins	MA	MO	ME	CR	ME	ME	MO	ME	ME	MO	MO	ME	ME	MA	MO	ME
CR10: En tareas de varios pasos, indicación al usuario	MA	ME	MO	MA	MO	ME	MO	MO	ME	MO	MO	MO	ME	MO	ME	ME

TABLA 6.28. RELEVANCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE "ELEMENTOS MULTIMEDIA"

Criterio	Tipo de sitio															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
EM1: Fotografías bien recortadas	ME	MO	MO	MO	MA	MA	MO	ME	MO	MO	MA	MO	MA	MA	ME	MO
EM2: Fotografías comprensibles	ME	MO	MO	CR	MA	ME	MA	MA	MA	MO	MA	MO	MA	CR	MA	ME
EM3: Fotografías con correcta resolución	MO	MO	MA	MA	MA	ME	MO	ME	ME	MO	MA	MO	MA	MA	MA	ME
EM4: El uso de imágenes o animaciones proporciona valor añadido	ME	ME	MO	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MO	ME	ME	ME	MA	ME	ME
EM5: Se ha evitado el uso de animaciones cíclicas	MA	MO	MA	MA	ME	MA	ME	ME	MA	MO	MO	ME	ME	MA	MA	MA
EM6: El uso de sonido proporciona algún tipo de valor añadido	MO	MO	MO	MO	MA	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO

TABLA 6.29. RELEVANCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE "BÚSQUEDA"

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de sitio</i>															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
BU1: Si es necesaria, se encuentra accesible desde todas las páginas del sitio	CR	MA	MO	CR	MA	MO	ME	MA	MA	MO	ME	MO	MO	MA	MA	MA
BU2: Es fácilmente reconocible como tal	MA	MO	MA	MA	ME	MA	ME	ME	ME	ME	ME	ME	MA	MA	MA	MA
BU3: Se encuentra fácilmente accesible	MA	ME	MA	MA	MA	ME	MA	ME	ME	MO	ME	MO	MA	ME	ME	ME
BU4: La caja de texto es lo suficientemente ancha	MA	MO	ME	MA	ME	ME	ME	MA	ME	MA	MO	MO	MA	MA	MA	MA
BU5: Sistema de búsqueda simple y claro	CR	CR	MO	CR	CR	MO	MA	CR	MA	MO	MA	ME	MO	MA	MA	MA
BU6: Permite la búsqueda avanzada	MA	MO	ME	MA	MA	ME	MA	ME	ME	MA	ME	MO	MA	ME	ME	ME
BU7: Muestra los resultados de forma comprensible	MA	ME	MA	MA	MA	ME	MA	MA	MA	ME	ME	ME	MA	MA	MA	MA
BU8: Asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados	ME	MO	MA	MA	ME	ME	ME	MA	ME	ME	MO	MO	ME	ME	ME	ME

TABLA 6.30. RELEVANCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DE "AYUDA"

<i>Criterio</i>	<i>Tipo de sitio</i>															
	Administración Pública / Institucional	Banca electrónica	Blog	Comercio electrónico	Comunicación / Noticias	Corporativo / Empresa	Descargas	Educativo / Formativo	Entornos colaborativos / Wikis	Foros / Chat	Ocio / Entretenimiento	Personal	Portal de Servicios	Servicios interactivos basados en imágenes	Servicios interactivos no basados en imágenes	Webmail / Correo
AY1: Enlace a la Ayuda, en una zona visible	MA	MO	MA	MA	MO	MO	MO	ME	ME	ME	MO	MO	MO	MA	MA	ME
AY2: Fácil acceso y retorno	ME	MO	MA	ME	MO	MO	MO	ME	ME	MO	MO	MO	MO	ME	ME	ME
AY3: Ayuda contextual en tareas complejas	MA	MO	CR	MA	MO	ME	ME	ME	ME	MO	MO	MO	ME	ME	ME	ME
AY4: FAQs: correctas las preguntas	MA	MO	MA	MA	MO	ME	ME	ME	ME	ME	MO	MO	ME	MA	ME	ME
AY5: FAQs: correctas las respuestas	MA	MO	MA	MA	MO	ME	ME	ME	ME	ME	MO	MO	ME	MA	ME	ME

Fuente: Carreras Montoto (2011)